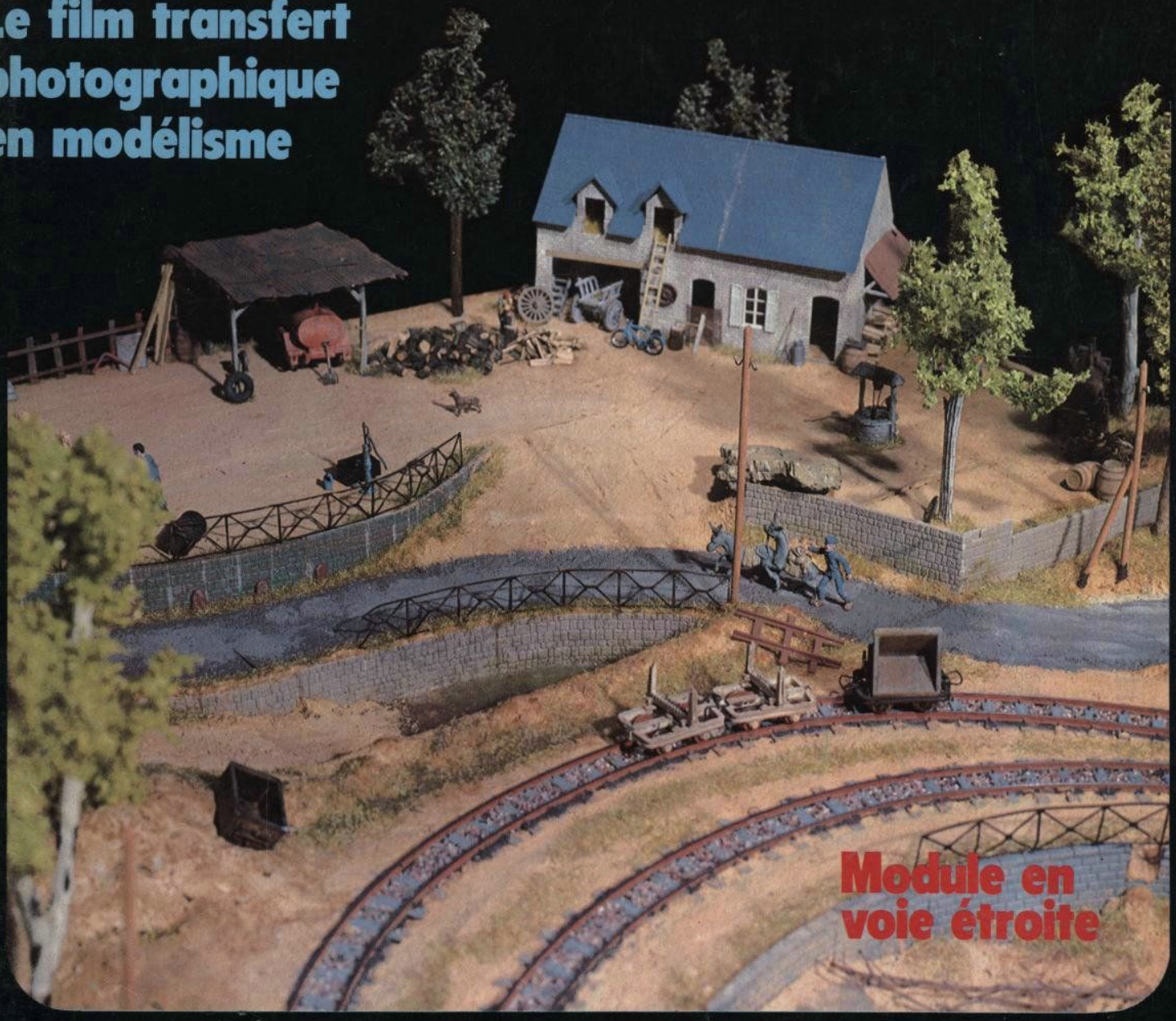
loco revue

5/81 MENSUEL

Tests N : la BB 1400 Transmondia et la S 10/2 Trix

Aiguillages : la continuité électrique

Le film transfert photographique en modélisme



Module en voie étroite

427

M 1821 - 427 - 16,00 F

lr

La première revue française de modélisme ferroviaire, fondée en 1937 par Jean-Edmond FOURNEREAU.

Mensuel publié par les Editions

LOCO-REVUE
Le Sablen, 56400 AURAY
Tél. (97) 24.01.65

N° CPPP 59722
N° Siren 866 401 821 000 16

Directeur de la publication
J.L. Fournereau

Diffusion/Publicité
F. Fournereau

Rédacteur en chef
J.L. Fournereau

Secrétaire de rédaction
F.L. Marx

Equipe de rédaction
J.H. Lavie (rédaction spécialisée); J.P. Quatresous (rédaction); R. Le Guellec (dessins); J.Y. Mahéas (mise en page) M. Ruelle (composition)

Avec la collaboration de
P. Chenevez; J. Chevassus; J.F. Couedou; M. Grannec; X. Jacquet; J.C.; M. Le Guay; J.P. Guimbert; A. Lelu; Y.Mercier; J. Leplat; P. Pichon.

Correspondants à Paris
C. Lamming; A. Colombet

Loco-Revue, parution mensuelle sauf août.

En vente dans les magasins spécialisés, les librairies, les bibliothèques de gare et les aérogares. Prix du numéro (sauf numéros spéciaux mars, juillet-août et décembre) :

- Le numéro France : 15 F
  Etranger : 17 F
- L'abonnement France : 140 F
  Etranger : 165 F

C.C.P. 2081-39 Paris
000-0600032-87 Bruxelles
Référence bancaire : BNP Auray

Tous droits de reproduction réservés.

Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus..

Les articles signés reflètent l'opinion de leurs auteurs et ne sont pas obligatoirement une prise de position de la rédaction.

Les insertions publicitaires n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. Le journal conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite, sans avoir à fournir motifs ou justifications.

Imp. Châtelaudren 22170
Dépôt légal à la date de parution

loco revue

pour les modélistes et amateurs de chemins de fer

5/81

45e année
Tirage : 28 000 ex.

réseaux modèles
401 Gérard Henry : la technique du diorama appliquée au réseau à voie étroite

reportage
434 les trains de l'avenue de Rumine

modélisme
398 quand la réalité dépasse la fiction
412 le film transfert photographique en modélisme
422 aiguillages : la continuité électrique
426 le travail du plasticard
438 utilisation réaliste du matériel moteur S.N.C.F., HO et N : la traction diesel

test
407 boîte à ozone pour vieille ficelle : la BB 1431 Transmondia
430 la S10/2 Trix en N

transformation
417 BB 9004 et CC 14100 en HO par J.-P. Guimbert

model shopping
443 Ribu : timon d'attelage ajustable

divers
pour votre bibliothèque (411), à travers les clubs (444), nouvelles brèves (445), questions et propos (447), petites annonces (448)

NOTRE COUVERTURE :

— Pour plus de détails sur le réseau HOm de Gérard Henry, reportez-vous page 401 où vous découvrirez un univers réaliste et poétique.

Photo : C. Lamming

sommaire

CC 72001/092	Chalindrey	Jouef 8571	Trix 2906	X						×	×			×	×		
		Lima 8058															
	Rennes					X	O	O		×	×	×		×	×		
	Vénissieux						O	X		×	×	×		×	×		
X 2721/739 et 2771/781	Metz	Lima 1003 L		X				O	×		×	×					
	La Plaine				X												
	Lyon-Vaise						O	X	×	×	×	×					
X 3801/4051	Chalindrey	RMA 1011		X				O	(5)			×					
	Mohon			X					(5)			×					
	Sotteville					X			(5)			×					
	Rennes					X			(5)			×					
	Nantes					X			(5)			×					
	Bordeaux						X		(5)			×					
	Nevers							X				×					
	Lyon-Vaise							X				×					
X 4501/742 (7)	Longueau	Jouef 8626			X	O			×		×	×					
	Nevers						O	X	×		×	×					
	Lyon-Vaise						O	X	×		×	×					
	Marseille							X	×		×	×					
X 94630	Marseille (Cannes-Ranguin)	Clarel						X				×					
T 2001/082	Caen	Jouef 8611			O	X	O		(6)	×	×						
	Vénissieux			O			O	X	(6)	×	×						

Nota :

x : *Réseaux S.N.C.F.*

X : *Réseau où l'engin est affecté.*

O : *Autre réseau où l'engin circule régulièrement (lignes limitrophes, relations transversales, etc).*

(1) : Voir LR 414, page 206.

(2) : Rames omnibus composées de remorques d'autorails.

(3) : Nous n'avons pas cité dans ce tableau les BB 66401 à 66506 dont les bogies sont très différents de ceux du modèle Jouef. Basées à Chalindrey, Lens, Nantes, Nevers et Vénissieux, elles remorquent, suivant leurs dépôts d'attache, des express, omnibus, «banlieue» réversibles, messageries et marchandises.

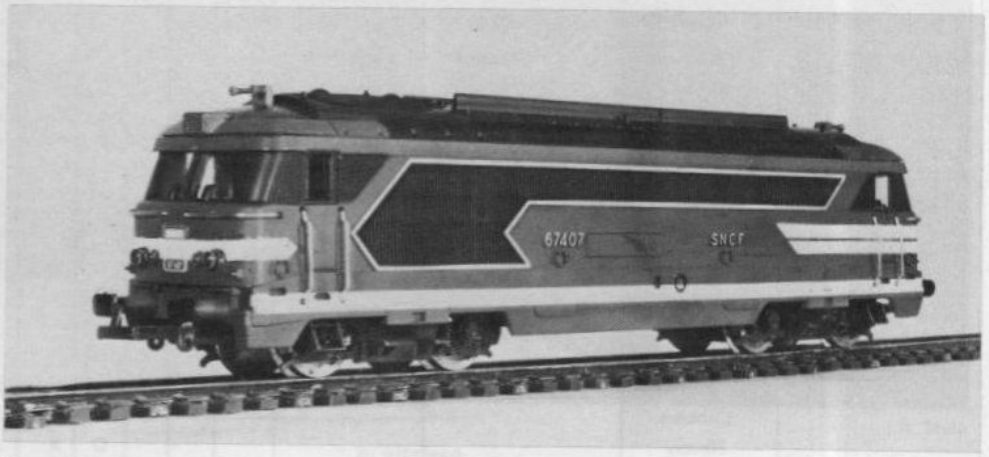
(4) : Trains de travaux ligne TGV Paris-Lyon.

(5) : Autorails jumelables par deux.

(6) : Turbotrains jumelables par deux.

(7) : Le modèle Jouef 8626 peut devenir, après modification du marquage, un X 4750 à 4789 ou, après modification de la caisse, un X 4301 à 4451 (voir LR 412, 413, 415).

8 - Dans la catégorie «diesel de ligne», les BB 67400 couvrent un kilométrage important et sont visibles sur les cinq réseaux de la SNCF. La BB 67407 Jouef (HO) est dans l'ensemble fidèle, mais sa mécanique manque de puissance. Les BB 67400 réelles ne disposent, elles aussi, que d'une puissance limitée (1525 kW) comparativement à une machine électrique courante (3000/4000 kW), ce qui oblige la SNCF à les employer fréquemment couplées par deux en unités multiples.



8 f. marx

9 fleischmann

9 - Encore très actives sur le Nord, l'Ouest, le Sud-Ouest (68000) et l'Est (68500), ces machines ne sont plus désormais appelées qu'à remorquer des trains de messageries et marchandises. La 68001 Fleischmann (HO), remarquable lors de sa sortie il y a déjà 15 ans, a aujourd'hui bien vieillie ! Ce modèle en zamac garde pour lui sa mécanique souple, silencieuse et puissante.

Quand la réalité dépasse la fiction...

J.H. LAVIE

Voici des gares dont le tracé serait considéré, non sans raison, comme irréaliste sur un réseau modèle. En fait, la réalité nous montre que les bâtisseurs du rail ont dû parfois adopter des solutions peu ordinaires, lorsque la topographie des lieux était défavorable. Acquisition mal aisée des terrains, relief accidenté, tissu urbain serré, trois difficultés qui limitaient la place nécessaire au chemin de fer. Le manque de place : un problème que les modélistes connaissent bien !

LES GARES AVEC TRAVERSEE A NIVEAU A ANGLE DROIT

Ce type de tracé, où deux voies (ou doubles voies) principales se coupent à angle droit, est très rare en France. Loco-Revue a déjà consacré une étude à la gare S.N.C.F. de La Voulte-sur-Rhône (voir LR 352, page 328) et à la gare de Soustons des voies ferrées des Landes (voir LR 391, page 106). On trouve également une traversée à niveau dans le triangle d'Achères (gare de triage de la banlieue Ouest de Paris, voir LR 367, page 588), mais sous une forme un peu particulière.

Nous rappelons en marge (figure 1), l'implantation des voies de la gare de La Voulte-sur-Rhône. Précisons au passage que toutes les figures qui illustrent cet article ne sont que des schémas simplifiés, destinés à montrer les différents mouvements des trains. Un dernier mot sur la gare de La Voulte-sur-Rhône : dans les années 50, la section de ligne Tournon-Avignon était parcourue par 2 AR express assurés par autorails (Somua XS 1 à 11, VH X 2000, remorques FNC XR 9200) et la section de ligne Livron-Avignon était empruntée par 1 AR omnibus Valence-Lalevade d'Ardèche, également assuré par autorails; ces deux sections recevaient, bien entendu, des trains de marchandises. Aujourd'hui, Tournon-Avignon est électrifiée (1,5 kV) et le service voyageurs local a disparu; la «rive droite du Rhône» est devenue un itinéraire de détournement propre à soulager la ligne impériale reliant Paris au Midi de la France.

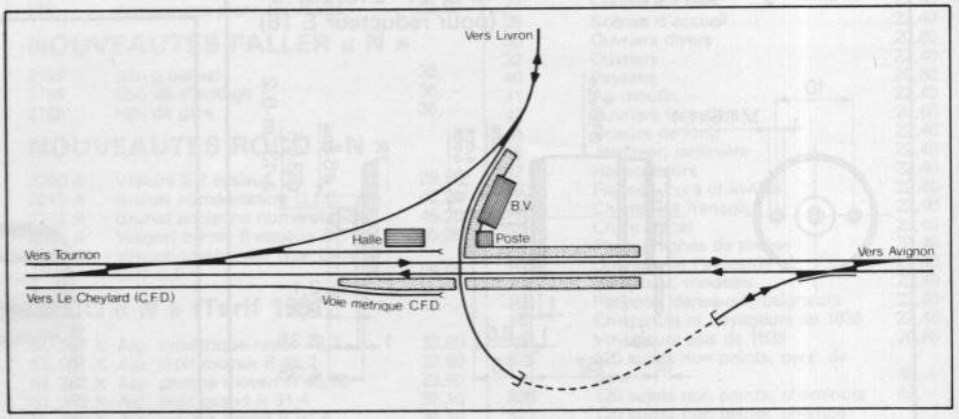


Fig. 1 : La Voulte-sur-Rhône

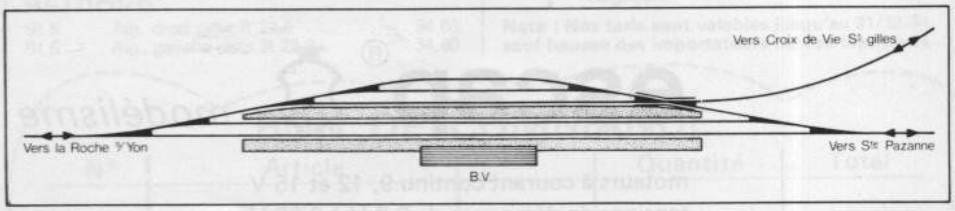


Fig. 2 : Commequiers

LES GARES EN «Y»

Les gares en «Y», avec ou sans BV placé au centre des deux branches du Y, sont maintenant bien connues des modélistes puisque notre collaborateur Clive Lamming leur a consacré un «projet par mois» dans le N° 412 de Loco-Revue, page 54. Une dizaine de gares, au moins, présentent, en France, ce type de tracé; leur trafic est très variable, allant de la gare de bifurcation importante (Moret-les-Sablons, bifurcation de la ligne actuelle Paris-Lyon et de la ligne Paris-Nevers-Clermont Ferrand) à la gare de bifurcation à caractère local (Figeac, point de jonction de l'embranchement vers Viescamp St Jallès sur la ligne Capdenac-Brive).

LES FAUX TERMINUS

Regardez la figure 2 : la gare de Commequiers (région de Nantes) paraît, à première vue, bien banale. Elle le fut effectivement jusqu'à la suppression de la section de ligne Commequiers-La Roche. A l'époque, cette gare était desservie par des trains omnibus Nantes-Ste Pazanne-La Roche s/Yon (autorails X 3800, locomotives 3-230 G puis 3-230 K puis 3-141 C; 3-140 C aux marchandises). L'embranchement vers Croix de Vie était parcouru (essentiellement l'été) par quelques autorails et omnibus «vapeur» puis... locotracteurs Y 7400 (voir LR 421, page 736) ! Comme sur toutes les petites lignes de la «France profonde», le trafic périclita et la section Commequiers-La Roche a été fermée (1). Parallèlement, le petit port de

(1) Une desserte marchandises en antenne subsiste entre La Roche S/Yon et Coex.

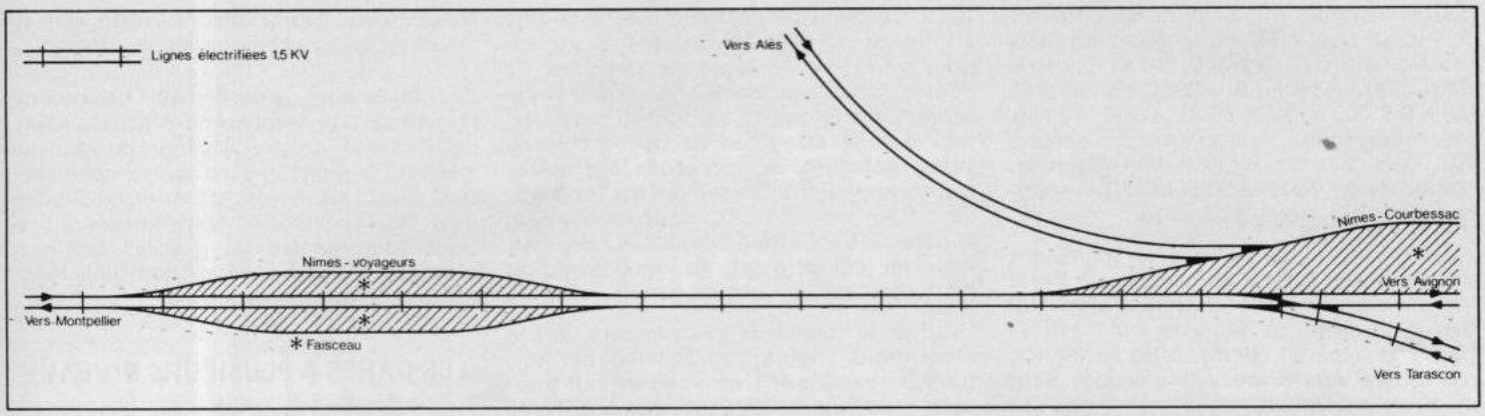


Fig. 3 : Nîmes

pêche de Croix de Vie était devenu une station balnéaire à la mode. Gare de passage jusque-là, Commequiers devint donc une «fausse gare terminus», puisque les trains Nantes-Ste Pazanne-Croix de Vie n'y stationnent que quelques minutes, le temps que la machine change de bout. Pendant le service d'été 1980, on pouvait y voir le matériel suivant : autorails X 4300 et, pour les express Paris-Croix de Vie, locomotives CC 65000 (2), BB 66400, BB 67300, voitures voyageurs DEV (dont A^8j «inox») et UIC en attendant l'arrivée, un jour où l'autre, des «Corail».

Avantages pour le modéliste : La gare de Commequiers convient particulièrement à un tracé linéaire (réseau modulaire, réseau «étagère»). Par rapport à une gare terminus «classique», même de ligne secondaire (voir «projet par mois : Quiberon», LR 411, page 816), ses dimensions sont restreintes tant en longueur qu'en largeur; la longueur des quais **strictement** à l'échelle ne dépasse pas 2,50 m en HO et 1,35 en N. L'embryon de ligne vers La Roche fournit un tiroir bien pratique pour l'évolution des machines. Avantage capital, toujours par rapport à la gare terminus «classique» dont le trafic peut paraître figé à la longue, Commequiers est une gare de passage et, qui plus est, une gare nécessitant des manœuvres très vivantes. Enfin, les deux coulisses Ste Pazanne et Croix de Vie, placées du même côté, peuvent être disposées parallèlement sur le «module (ou l'étagère)-coulisse», permettant un gain de place important par rapport au tracé habituel des gares de passage «coulisse-gare-coulisse».

(2) Modèle proposé autrefois par Hornby, Jep et VB à l'échelle HO.

La gare de Commequiers n'est pas la seule à présenter un tel tracé.

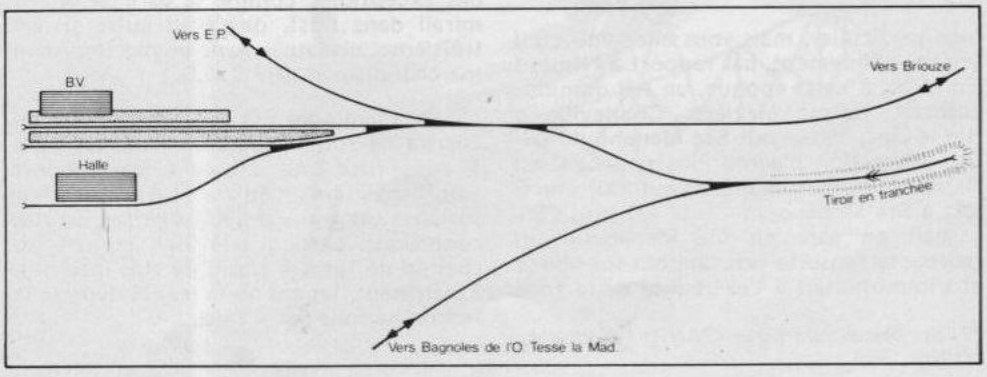
Le mouvement des trains en gare d'Albertville sur le Sud-Est, par exemple, est similaire : remplacez Ste Pazanne par St Pierre d'Albigny, La Roche par Doussard et Croix de Vie par Bourg St Maurice et vous aurez Albertville ! Le trafic d'Albertville, tant voyageurs que marchandises, est incomparablement supérieur à celui de Commequiers mais les dimensions nécessaires à l'échelle, pour sa reproduction sur un réseau modèle, sont aussi beaucoup plus importantes.

LES GARES ACCESSIBLES PAR REBROUSSEMENT

Le tracé de la gare de Nîmes (figure 3) peut paraître assez surprenant. Notez d'ailleurs que le mouvement des trains Paris - Clermont Ferrand - Nîmes, arrivant d'Alès par le faisceau de triage de Nîmes Courbessac et repartant... en marche arrière vers Nîmes voyageurs, ne manque jamais de surprendre les non-initiés ! Et pourtant, ce mouvement est effectué non seulement par des autorails et par l'express de nuit, mais aussi par le rapide Corail «Le Cévenol» ! Le «Cévenol» impair, par exemple, arrive en provenance de Marseille via Tarascon, BB 22200 en tête et vient s'immobiliser à quai en gare de Nîmes voyageurs. Pour rejoindre la ligne d'Alès, il refoule, locomotive - une BB 67400 - en pousse, tandis qu'à l'extrémité de la voiture qui se trouve en tête pour cette évolution «poussée» un agent-exploitation spécialement qualifié prend place, muni d'un poste radio émetteur-récepteur en relation avec un autre agent, qui se tient près du mécanicien dans la machine, et d'un appareil accouplé à la conduite générale de frein du train, appelé «appareil Nicot». A Nîmes-Courbessac, la rame s'arrête sur le faisceau de triage, les agents et le matériel nécessaires au refoulement sont laissés sur place et le train repart, locomotive en tête, vers Alès.

Avantage pour le modéliste : Telle qu'elle est, la gare de Nîmes prendrait beaucoup de place sur un réseau modèle et une reproduction strictement à l'échelle semble impossible à réaliser ! En fait, seul le schéma de principe de la figure 3 peut inspirer le modéliste. Pour un réseau à tracé linéaire, la ligne électrifiée (1,5 kV) Montpellier-Tarascon, parcourue par des trains de voyageurs et marchandises de grande longueur et l'embranchement électrifié (1,5 kV) vers Avignon pourraient n'être représentés que de manière figurative (gain de place en longueur par suppression de coulisses extrèmes), et seule la ligne d'Alès serait effectivement exploitée en aménageant une coulisse derrière le fond de décor de la gare voyageurs.

Fig. 4 : La Ferté-Macé



LES GARES ACCESSIBLES PAR DOUBLE REBROUSSEMENT

Dérivé du tracé type précédent, le tracé des gares accessibles par double rebroussement est encore plus insolite et surtout, plus compliqué, ce qui ne sera pas pour déplaire aux modélistes épris d'exploitation !

La gare de La Ferté-Macé (figure 4) est située sur l'antenne Briouze-Bagnoles de l'Orne (Région de Rouen) embranchée sur la ligne Paris MP-Granville. Parmi le

matériel moteur qui a circulé sur cette antenne, on peut citer notamment les locomotives 3-140 H, 3-140 C, 3-141 C, diesel BB 63500, A1A A1A 68000, BB 67000, autorails X 3000, X 3800, RGP X 2720, etc. Aujourd'hui, elle est encore parcourue, l'été, par des express Paris-Bagnoles composés de voitures USI et UIC, remorquées par des diesel BB 67300.

En arrivant de Briouze, le train vient s'immobiliser à quai en gare de La Ferté Macé. Puis il refoule en utilisant les mêmes dispositifs de sécurité qu'à Nîmes (radio et appareil Nicot), mais au lieu de rebrousser vers Briouze, il s'engage dans un tiroir en déclivité assez prononcée, qui se termine en courbe; le travail ne devait guère être aisé autrefois pour les agents-exploitation (à l'époque «hommes d'équipe»), lorsqu'ils n'avaient que des drapeaux pour seul équipement ! Après dégagement de l'aiguille, le train repart, machine en tête, vers Bagnoles.

Avantages pour le modéliste : Le tracé de La Ferté Macé peut trouver un exemple d'application dans l'étude de Clive Lamming «N'ignorez pas vos hauteurs...» (voir LR 394, dessin page 285). Pour un réseau modulaire (ou «étagère»), le second plan -ligne de Briouze et gare de La Ferté Macé- restent bien visibles des spectateurs puisqu'ils sont en surélévation par rapport à la table -ou la planche- du réseau. Le tiroir en déclivité amène la voie au niveau inférieur (niveau de la planche), pour rejoindre la ligne de Bagnoles de l'Orne. Encore un détail : les trains voyageurs Paris-Bagnoles ne constituent, en fait, qu'une «tranche» de trois à six voitures, détachée ou raccordée à Briouze aux express Paris-Granville. Une longueur de 1,80 m est suffisante pour les quais de la gare de La Ferté Macé, à l'échelle HO, mais en comprimant au maximum, on peut «descendre» jusqu'à 1 m !

Sur le réseau de l'Est, la gare de Ste Menehould (figure 5) rappelle, par son tracé, la gare de Nîmes. Aujourd'hui tombées dans l'oubli, les lignes qui desservent Ste Menehould étaient encore très alertes dans les années 50; Châlons-sur-Marne-Verdun était parcourue, par exemple, par 2 AR direct-autorails. Jusque-là, rien de bien particulier, mais vous allez voir qu'il y a un raffinement, par rapport à Nîmes ! En effet, à cette époque, un AR omnibus autorail, reliant Mézières Charleville à Bar-le-Duc, desservait Ste Menehould par une succession d'évolutions peu banales. Arrivant de Challerange, l'autorail s'arrêtait à Ste Menehould Guise (3) puis s'engageait en gare de Ste Menehould. Il rebroussait ensuite vers Châlons-sur-Marne et s'immobilisait à l'extrémité de la zone d'avant-gare. Notre autorail changeait de sens à nouveau et bifurquait vers Revigny.

(3) Ste Menehould Guise (PANG) : Point d'Arrêt Non Géré.

Avantages pour le modéliste : Le tracé de la gare de Ste Menehould n'offre aucune particularité propre à offrir un gain de place au modéliste. En donnant cet exemple, nous avons voulu montrer simplement que la S.N.C.F. était amenée à pratiquer des manœuvres que les amateurs n'«osaient» pas réaliser habituellement sur un réseau modèle.

LES GARES A PLUSIEURS NIVEAUX

La gare de Les Neyrolles (figure 6) est située sur la ligne Nantua-Bellegarde (région de Chambéry). L'originalité de cette gare consiste en ce que les voies de circulation sont en surélévation, par rapport aux voies de service de la gare marchandises. Ce type de tracé est relativement répandu dans les pays montagneux.

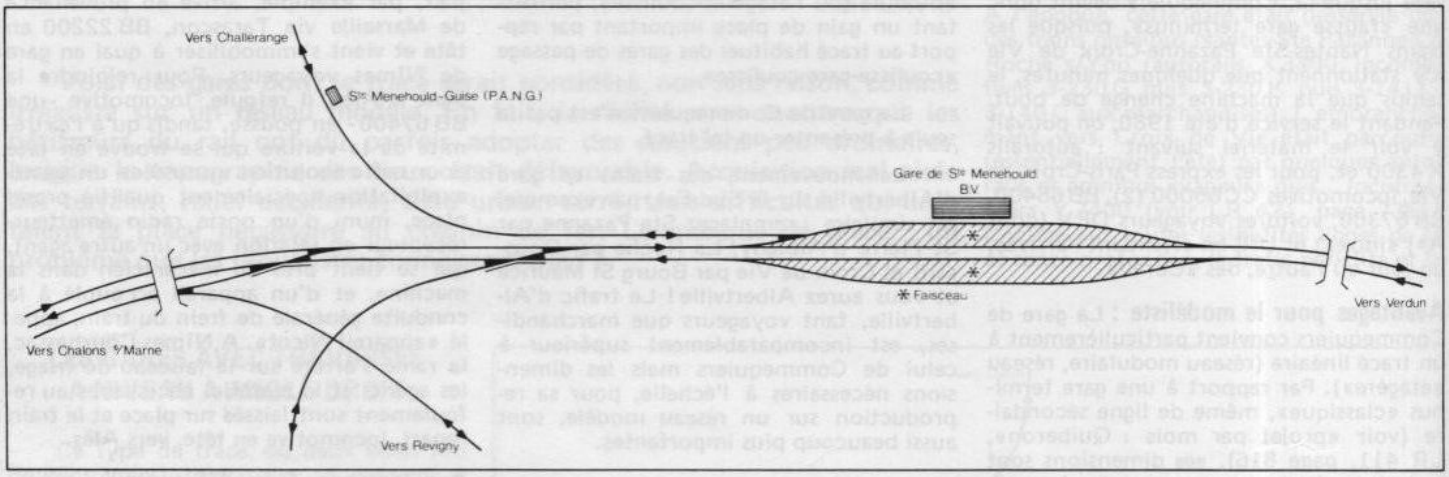


Fig. 5 : Sainte-Menehould

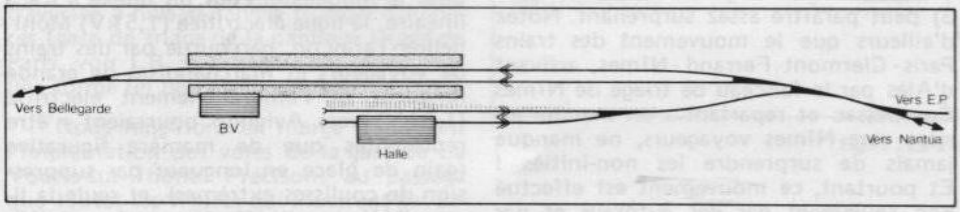


Fig. 6 : Les Neyrolles

Avantages pour le modéliste : Les gares à plusieurs niveaux permettent une observation plus facile de l'arrière-plan, grâce à la surélévation de celui-ci. D'une manière générale, la plupart des gares réelles présentant un tel tracé ne comportent que deux niveaux, mais il y a, bien entendu, des exceptions, comme la gare de Montmirail dans l'Est, qui avait autrefois un troisième niveau : gare voyageurs, gare marchandises et gare C.F.D.!

Les quelques cas que nous venons de décrire ne sont évidemment pas les seuls à constituer une anomalie par rapport aux dispositions habituelles des gares ferroviaires. Il y en a bien d'autres où des conditions particulières ont imposé au chemin de fer des tracés de voie insolites. Finalement, les cas où la réalité dépasse la fiction ne sont pas si rares !

●

Boîte à ozone pour vieille ficelle...

La BB 1431 Transmondia au 1/160

J.H. LAVIE avec la collaboration de M. GRANNEC pour le montage du kit

Fiers de «leurs» reines Chapelon, les «sénateurs» du dépôt de Tours n'étaient pas ndres avec les humbles servantes de la caténaire P.O., en matière de surnoms !

Les «boîtes à ozone», c'étaient les «biquettes» et leurs cousines, toutes ces loco- otives électriques mixtes à deux bogies moteurs que la Compagnie d'Orléans avait it construire lorsque la «ficelle» 1500 volts avait été tirée entre Paris, Orléans et erzon.

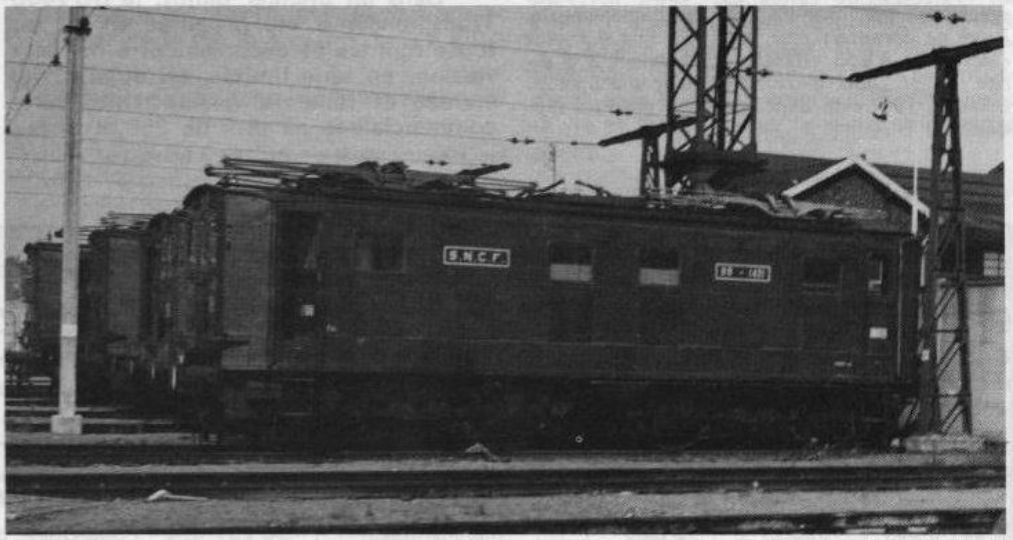
Les BB 1400 n'avaient pas encore fait l'objet d'une reproduction commerciale à e échelle courante. Grâce à Transmondia, les N-istes ont la primeur avec un joli mo- le «tout laiton».

LES BB 1425 A 1440 : DES COUSINES DES «BIQUETTES»

Tout le monde connait les fameuses iquettes» BB 1 à 80, dont les dernières ités ont quitté la scène ferroviaire l'an ssé. Si les «biquettes» ont su se faire nnaître auprès des amateurs en raison l'étendue géographique et de la diversi- des services qu'elles ont assurés, on ne it pas oublier pour autant que la Com- gnie d'Orléans avait commandé 200 achines de type BB, appartenant aux séries suivantes : E1 (80 machines), 00 (80 machines) et E200 (40 machi- s).

La série E200 se subdivisait en 4 sous- ies (voir tableau en marge), toutes uipées d'une caisse similaire à celle des à 80. Parmi ces sous-séries, les E 225 à 0 se distinguaient par leurs bogies à spension simple, portant les organes ttelage et de tamponnement, à la ma- ere des BB de la Compagnie du Midi. tte analogie n'a rien d'étonnant lorsque n sait que, comme les BB Midi, les E 5 à 240 avaient été étudiées et cons- uites par la C.E.F. à Tarbes.

Développant une puissance U.I.C. de 0 kW et autorisées à la vitesse de 90 /h, les locomotives E 225 à 240 ont livrées en 1927, alors que la ligne ris - Orléans - Vierzon était déjà électri- e. Elles y assurèrent la traction des ins de marchandises, plus rarement de essageries. Des imperfections ayant ap- ru, notamment une certaine agressivité vers la voie, la venue de machines mo- rnes plus puissantes, après la seconde erre mondiale, entraîna un déclassement E 225 à 240 dans la catégorie «loco- otives de manœuvres et de débranche-



j.h. lavie

La « vraie » BB 1431 photographiée au dépôt de Paris-S.O., en juin 1968. Remarquez que cette machine a conservé les petites lanternes électriques d'origine P.O. Les persiennes latérales de ventilation ont été bouchées tandis que les plaques de numérotation ont été remplacées par de « fausses plaques » peintes. Sur les portes des cabines, de petites affichettes jaunes à inscriptions noires mettent en garde les agents de manœuvre qu'ils engagent le gabarit lorsqu'ils stationnent sur les marchepieds.

ments» avec renumérotation BB 1425 à 1440. En 1957, on les trouve affectées dans les dépôts de Paris-S.O., Brétigny, Etampes, Vierzon, Châteauroux, Limoges, Brive pour services de manœuvres, remontes et débranchements à la bosse dans les triages et dans le petit dépôt d'Argenton-sur-Creuse, pour assurer la pousse des trains lourds dans la longue rampe qui va d'Argenton à Eguzon; c'est la seule sortie «en ligne» qui leur reste alors dévolue !

Dix ans plus tard, les 16 unités de la série sont toujours fidèles aux postes, dans les mêmes dépôts excepté Brétigny, mais dès 1968 une première machine est radiée, les 15 restantes étant regroupées dans les dépôts de Paris-S.O. (remontes et descentes des rames voyageurs entre Paris-Austerlitz et le centre de formation de Masséna), Limoges et Brive (manœuvres diverses et débranchements). Les trois années qui suivent sont fatales à la plupart d'entre elles; la BB 1431 (modèle Transmondia) est «garée bon état» (GBE) en 1970 à Paris-S.O. et restera un certain temps, côtoyant la BB 1437, sur une voie derrière le pont transbordeur du dépôt. C'est Paris-S.O. qui perd le premier ses BB 1400 en 1972, suivi par Limoges en 1973. Brive conserve encore 4 machines, les BB 1425, 1427, 1436 et 1438. La 1425 disparaît courant 1973, puis c'est le tour de la 1427 en 1974, suivie de la 1438 en 1975. Der-

nière machine de la série, la BB 1436 sera rayée des inventaires sur l'exercice 1976 (1).

LE MODELE TRANSMONDIA : bien sous tous les rapports, mais la version «kit» est difficile à monter

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Caisse : *laiton de 0,3 mm photogravé*

Châssis : *d'origine Trix; côté de bogies Transmondia en laiton*

Moteur : *micro-moteur Trix 3 pôles disposé au centre du châssis*

Transmission : *1 vis sans fin placée à chaque extrémité de l'arbre moteur; transmission secondaire par engrenages droits; 4 essieux moteurs (BB)*

Bandages d'adhérence : *néant*

Lest : *châssis-berceau en plomb formant lest*

Captage du courant : *par toutes les roues de la machine ou par les pantos (inverseur sous toiture)*

Masse en ordre de marche : *92 g*

Lanternes fonctionnelles : *2 à chaque extrémité*

(1) Toutes ces indications sont dédiées aux «loco-spotters» qui ne vont pas manquer de se précipiter sur leur petit carnet ! D'autre part, précisons que, nonobstant les locotracteurs, Brive ne comptait plus, en 1975, que 4 engins électriques à son effectif, appartenant à 3 séries : la BB 1436, deux BB 4600 et une Z 4400. Brive en 1975 : un dépôt «en or» pour les modélistes !

f. marx

Le modèle Transmondia, qui destiné à la collection Loco-Revue, comporte quelques détails non prévus sur la version d'origine.

Dans un premier temps, la BB 1400 Transmondia a été proposée en kit ou toute montée et décorée. Cette dernière version, en série limitée, est aujourd'hui épuisée et seule la version «kit» reste commercialisée au prix de 250,00 F (au moment où nous rédigeons cet article), 350,00 F si vous choisissez - indispensable à notre avis - l'option comprenant les deux pantos Carmina. Au prix du kit, il faut bien entendu ajouter celui du châssis moteur Trix.

LOCOMOTIVES ELECTRIQUES MIXTES LIVREES AU P.O DE 1924 A 1927 (1)

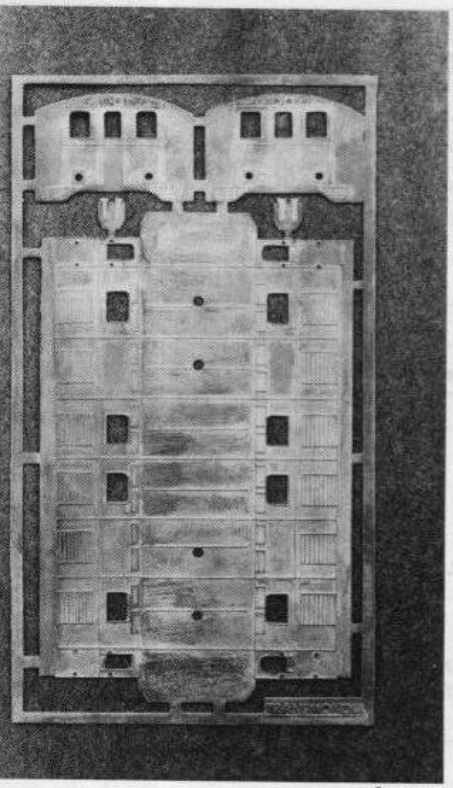
Série P.O.	Livraison	Vitesse limite	Services assurés (P.O.)	Série S.N.C.F.	Services assurés > 1938	Amortissement
E 1 à 80	1924/27	90 km/h	omnibus, messageries, marchandises	BB 1 à 80	Marchandises au Sud-Ouest puis mutées au Sud-Est pour (suivant transformations) - manœuvres et remontes - rames réversibles banlieue - marchandises en couplage permanent 2 par 2 (unités Maurienne)	1980
E 201 à 204	1926/27	70 puis 65 km/h	marchandises	BB 201, 202 204 (2)	Sud-Ouest, pousse des trains lourds en rampes d'Etampes et d'Argenton S/Creuse puis manœuvres, remontes et débranchements	1967
E 205 à 220	1927	90 puis 70 puis 65 km/h	marchandises	BB 205 à 220	Sud-Ouest; marchandises directs inter-triages à petits parcours (3), dessertes marchandises locales, pousse des trains lourds en rampe d'Ambazac; puis manœuvres, remontes et débranchements (4)	1977
E 221 à 224	1927	90 puis 65 km/h	manœuvres, dessertes, et remontes	BB 1321 à 1324	Manœuvres et remontes au Sud-Ouest puis mutées à l'Ouest pour remontes et manœuvres voyageurs Paris-MP-Montrouge C	1975
E 225 à 240	1927	90 km/h	messageries, marchandises	BB 1425 à 1440	Manœuvres, remontes et débranchements au Sud-Ouest	1976

(1) Volontairement, nous n'avons pas mentionné la série P.O. E 101 à 180 (S.N.C.F. BB 101 à 180) dont la silhouette (faces latérales à 3 baies) était très différente.

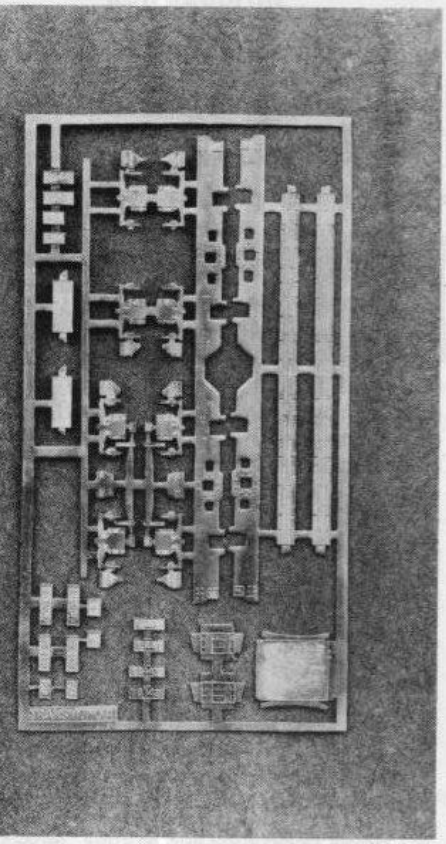
(2) BB 203 détruite par faits de guerre et rayée des inventaires en 1944.

(3) Eventuellement en UM entre elles.

(4) Débranchements le plus souvent assurés en UM, notamment aux buttes du triage des Aubrais.



f. marx



f. marx

L'acquisition de la BB 1400 Transdia peut paraître onéreuse, mais il ne pas oublier que ce modèle reproduit ocomotive fortement typée dans l'espet dans le temps (P.O. puis S.N.C.F. n Sud-Ouest époque 1927-1976) et est réalisé à une échelle dont le développement ne fait que commencer en ce, deux choses qui limitent sa diffu-

DIMENSIONS COMPAREES			
BB 1400	Réelle	1/160	Transmondia
Longueur hors tampons	12754	79,7	81,7
Longueur du châssis	11564	72,3	75,4
Largeur hors tout	3000	18,8	18,8
Hauteur du rail à la toiture	3665	22,9	24,5
Entraxe des pivots de bogies	5700	35,6	39,9
Empattement des bogies	2800	17,5	17,5
Diamètre des roues	1350	8,4	6,8
Distance dos à dos des flancs de roues		mini 7,4	7,6
Epaisseur des boudins	NEM 310	0,5/0,6	0,5
Hauteur des boudins		maxi 0,9	0,8

Le kit comprend :

- 1 plaque photogravée pour la caisse complète (pliages à effectuer donc);
- 1 plaque photogravée pour tous les accessoires de la caisse (lanterneau, inscriptions..) et les nouveaux flancs des bogies;
- du fil de laiton de 0,5 mm de diamètre pour les mains montoires (il vaudra mieux utiliser de la corde à piano de 0,2 à 0,3 mm);
- une notice succincte expliquant le montage;
- dans le cas de l'option pantographes Carmina : 2 pantographes, écrous, isolateurs et bague isolante.

Le kit étant prévu pour transformer en fait la BB 20006 Minitrix en BB P.O., il est envisagé, pour la version simple, de récupérer les pantos Minitrix.

Petite mise en garde destinée aux modélistes peu familiarisés avec le montage des kits laiton : les pièces ne sont pas mises en forme, ce qui rend l'assemblage assez délicat. Heureusement, le nombre de pièces (22) est limité : un travail donc difficile, mais relativement rapide.

Le pliage des côtés de caisse doit être réalisé à l'aide d'un étau et d'une règle plate. Pour arrondir la toiture, il faut faire ployer le laiton sur un tube ou un morceau de bois rond (manche à balai).

Cette opération de pliage est importante car elle conditionnera toute la réussite de la maquette.

Les faces se plient assez facilement mais il peut être nécessaire de retoucher légèrement la forme supérieure pour un accostage sans problème.

Souder ces trois pièces ensemble et ne pas hésiter à défaire et refaire si le résultat n'est pas parfait; s'il y avait débordement de soudure, il est toujours possible avec une lame de cutter d'abord puis à la brosse métallique montée sur la miniperceuse d'enlever les débordements d'étain.

Le reste des pièces peut, si vous le désirez, être collé plutôt que soudé, pour notre part nous avons collé les plaques d'immatriculation et après réflexion, il serait sans doute plus simple de faire la même chose pour les caillebotis de toiture. Une suggestion à faire hurler certains puristes pour ces longs caillebotis : les coller d'abord sur du plastique de 0,5mm d'épaisseur, bien araser tout autour et effectuer un chanfrein pour le raccordement avec la caisse, vous vous simplifierez la vie et augmenterez le réalisme de cette partie.

LES VITRAGES

Il est possible et souhaitable de coller aux extrémités de la caisse du plastique transparent et fin représentant les vitrages. Ceux-ci sont à installer après peinture (2).

Pour les baies latérales, on peut se contenter de peindre le châssis bloc en noir et de coller ensuite une bande de sctoch dessus qui évoquera le vitrage.

La caisse terminée, on passe au châssis qui est celui de la BB 20006 Trix (réf. 2934) ou de sa version néerlandaise série 1100 des N.S. (réf. 2069). Seuls, les côtés de bogies sont à échanger à l'aide des pièces fournies dans le kit Transmondia.

Le côté le plus ouvragé des flancs de bogies se trouve au centre de la motrice. Pour assurer un débattement maximal des bogies, les angles supérieurs des traverses de tamponnement devront être arrondis à la lime.

DECORATION ET INSCRIPTIONS

Au P.O., les locomotives E 200 étaient peintes en vert foncé (teinte plus soutenue que le vert celtique SNCF), traverses rouges, inscriptions jaunes. Après la création de la SNCF, elles ont reçu une livrée vert extérieur 306, traverses rouge vermillon 605, bogies noir 901. Par la suite, le

(2) Le rhodoïd, nécessaire au vitrage, n'est pas fourni dans le kit.

BULLETIN D'ESSAI AU BANC DYNAMOMETRIQUE

Marche HLP		Marche en charge	
Démarrage	sous 3,1V/110 mA	Courant absorbé maxi	220 mA
Vitesse mini	9 km/h sous 3 V/100 mA	Effort au crochet sous 5 V à 30 km/h	16 cN
Vitesse maxi	186 km/h sous 12 V/190 mA	Puissance au crochet sous 12 V à 90 km/h	0,024 W
Vitesse limite en service	90 km/h sous 4,9 V/140 mA	Meilleur rendement	1,69% obtenu à 90 km/h pour un effort de 15 cN

CHARGE DES TRAINS

Profil	Tension	Vitesse	Nombre de voitures (1)	Nombre de wagons (2)
Palier	5 V	30 km/h	20	34
	6 V	60 km/h	19	32
Rampe 20°/oo	7 V	60 km/h	12	19
Rampe 40°/oo	5,5 V	30 km/h	(3)	18

(1) Rame composée de voitures-lits VLAB type MU modèles Rivarossi

(2) Rame composée de wagons à 2 essieux modèles Roco

(3) L'essai en rampe de 40°/oo a été réalisé au refoulement, simulant le passage d'une rame à la butte de débranchement d'un triage, le matériel voyageurs n'étant normalement pas autorisé à la manœuvre par gravité, cet essai ne concerne donc que les wagons marchandises.

vert extérieur a cédé la place à la teinte un peu plus claire «vert celtique 301» (dit vert SNCF), bogies gris ardoise 807. C'est cette dernière version qui a été choisie par Michel Grannec.

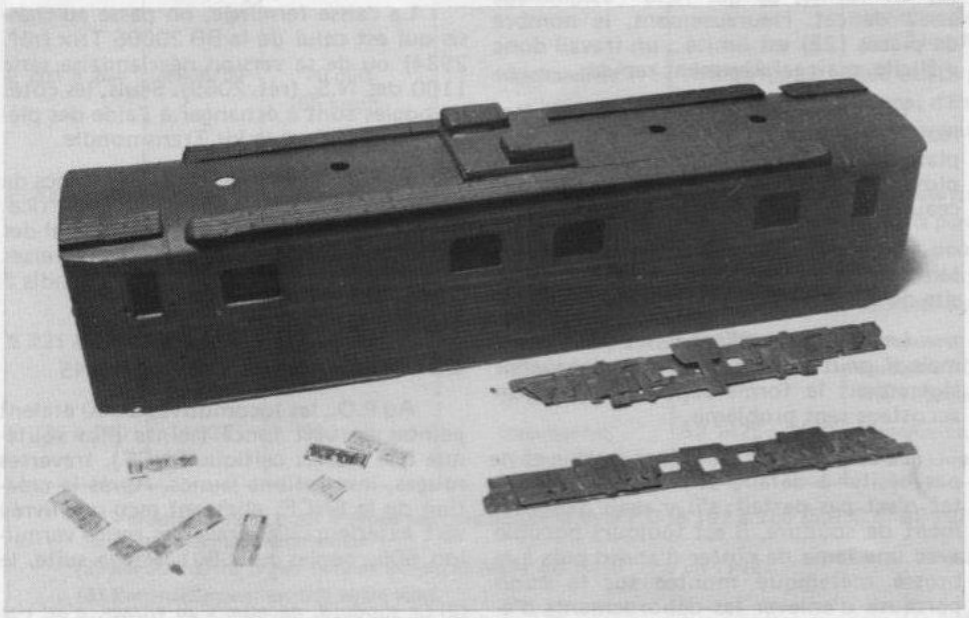
Nous avons peint l'ensemble de la caisse en vert foncé dit SNCF de France-Trains. Cette couleur a été passée sur une légère sous couche d'enduit (bombe d'apprêt pour carrosserie automobile), mais ce n'est pas indispensable.

Les plaques ont été collées sur l'enduit (en grattant tout de même jusqu'au laiton). Après peinture complète il suffit, avec un papier abrasif fin, de poncer la peinture sur le relief des plaques, les inscriptions apparaîtront ainsi en jaune.

LES PANTOGRAPHES

Pour les pantographes d'origine, il n'y a aucun problème de montage. Pour les Carmina ce n'est pas aussi simple, car il faut agrandir le trou central et percer quatre trous fins autour (pour les isolateurs plastique) dont le marquage devra être effectué avec précision.

m. grannec



La caisse montée par M. Grannec, après peinture

Les plaques de numérotation contenues dans le kit permettent la réalisation de deux versions : version d'origine P.O. E 231 ou version SNCF BB 1431.

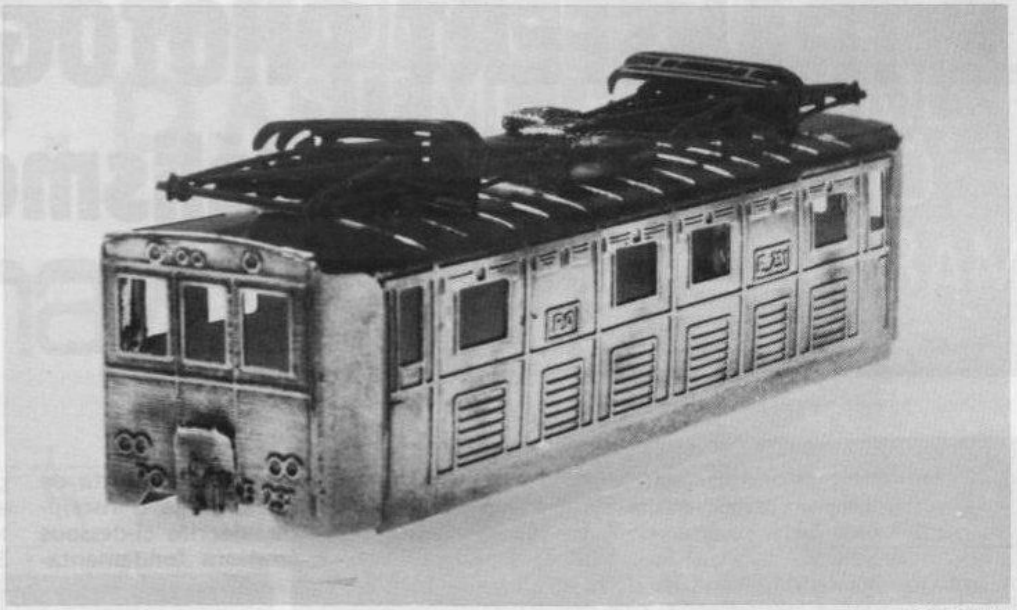
Une fois monté, le modèle Transmondia a fière allure. La silhouette de la machine réelle est bien restituée. Seuls sont critiquables certaines cotes inexactes - la longueur notamment - et les pans coupés des faces extrêmes des cabines qui ne sont pas disposés assez en biais à notre goût. En fait, il ne faut pas perdre de vue que la conception du modèle Transmondia a été tributaire du châssis Minitrix; ceci explique les différences de cotes et certains «aménagements» qui ont été nécessaires.

Sur le plan fidélité, nous avons apprécié le bon rendu de la toiture et de ses appareillages (après peinture, les deux vis d'assemblage caisse/châssis ne sont pas trop visibles). Les marchepieds, conduits de sablière, essuie-glaces et ligne de toiture sont des ajouts sur le modèle Loco-Revue, qu'il est possible de réaliser avec le laiton en surplus du kit. En vérifiant l'exactitude des détails, on s'aperçoit d'emblée que le modèle a été exécuté d'après les plans d'origine du P.O. C'est bien la E 231, telle qu'elle était de 1927 à 1948 environ. Pour la version BB 1431, une confrontation avec les photographies des BB 1400 réelles montre que certains organes d'origine avaient été modifiés; ainsi, les tampons ronds avaient laissé la place à des tampons larges, les bas de caisse avaient été renforcés par des fers plats quand les tôles d'origine avaient subi l'outrage des ans et... de la rouille, les persiennes latérales de ventilation avaient été bouchées (application partielle), les petites lanternes P.O. avaient été remplacées

r des lanternes électriques unifiées
ontage tardif sur certaines unités seule-
ent), etc. Rien à dire sur les pantos Car-
na, ils ne correspondent pas au type
act qui équipait les BB 1400 de la
NCF, mais au 1/160, nous ne serons pas
op exigeants !

EN LIGNE, LA BB 1431 AU 1/160

Au risque d'être accusés d'un pro-ger-
anisme forcené, nous n'hésitons pas à
re que choisir un châssis-moteur alle-
and au 1/160, c'est une garantie pour
bon fonctionnement ! Le châssis Trix,
nt est muni la BB 1400 Transmondia,
apporte une nouvelle fois la confirma-
n : fonctionnement souple et relative-
ent silencieux, bonne aptitude aux vi-
sses lentes et excellent captage du cou-
nt (pas de bandage), toutes qualités qui
ront très appréciées sur une locomotive
manœuvres. En contre-partie, l'absence
bandage provoque des patinages im-
rtants en charge, dès que la tension
passe 8 volts.



transmondia

La E-231 PO, une des deux propositions de Transmondia.

CONCLUSION

Lancer une fabrication artisanale
un modèle«tout laiton» typiquement
nçais à l'échelle N pouvait sembler une
geure, il y a quelques mois. Transmon-
a a été parmi les premiers artisans de notre pays a relever le gant et pour un essai, c'est un essai transformé (3).

(3) Avouez qu'un terme de rugby se prête bien à une série de machines qui a terminé ses jours à Brive !

Un dernier détail : les délais de livraison du kit de la BB 1400 Transmondia sont raisonnables; c'est aussi une qualité appréciable !

●

pour votre bibliothèque

ONGUEAU ET LE RAIL D'HIER AUJOURD'HUI

Ce titre est celui d'une brochure illustrée
noir et fort documentée, réalisée par
«Maison pour tous de Longueau», en 1977,
qui retrace dans ses grandes lignes l'histoire
chemin de fer dans le Nord de la France
étudie plus particulièrement l'incidence
rail sur le développement de la ville de
ngueau.

A l'image de Tergnier, sa proche voisine,
ngueau est née avec la voie ferrée et n'a
cu qu'avec elle.

Outre les amateurs de chemin de fer,
tte brochure, on le voit, devrait intéresser
passionnés de géographie, d'histoire ou de
gionalisme. Tout ce que vous devez savoir
Longueau est raconté dans cette intéressante
ocation historique.

Plaquette de 51 pages 210 x 300,
mbreux croquis et photographies, vendue au
x de 22 F franco par **Maison pour tous de
ngueau**, rue Anatole France,
330 Longueau

UVENIRS DES 2D2 5400 ET 5500

Pour commémorer la fin des 2D2 5400
5500, les Editions Modernes et Illustrées
nnent de sortir une petite plaquette de
otographies, consacrée à ces belles machines
ctriques.

Pas de texte donc, mais 48 clichés noir et blanc; tous de bonne qualité et portant la signature de photographes connus.

Si nous avions une petite critique à faire à cet ouvrage, nous dirions qu'il aurait mieux valu le titrer «les dernières années des 2D2 5400 et 5500» puisque, à quelques exceptions près, toutes les photographies concernent cette dernière période. Pas de 2D2 «500» du temps de leur suprématie, pas de 2D2 5400 «pré-G.R.G.» avec leurs lanternes «cyclopes» typiquement Etat ! Mais la fin des 2D2 5400-5500 justifiait bien la parution d'un ouvrage...

J.H.L.

Souvenirs des 2D2 5400 et 5500, ouvrage collectif aux Editions Modernes et Illustrées; 50 pages au format à l'italienne 210 x 145, 48 photos noir et blanc, langue française, couverture illustrée noir et blanc.

Prix : 33 F - pas de vente aux Editions Loco-Revue

CHEMINS DE FER REGIONAUX ET URBAINS

N° 163 - 1/1981

Les tramways départementaux des Deux-Sèvres. — RER, les 100 km sont atteints. — Chemins de fer touristiques fédérés. Provence : nouveaux débuts de la vapeur.

Le numéro : 30 F
Abonnement France : 120 F
Etranger : 135 F

LA VIE DU RAIL

N° 1784 - 12 mars 1981

Cent journalistes à cent mètres secondes.— Autour d'Exporail : Les chemins de fer de la Provence, entre redressement et développement; Cannes Ranguin, vers l'essor du métro des mimosas; centenaire à Nice, l'alliance du rail et de la carte postale; Billard, un grand nom pour les secondaires. — Un homme se penche sur son passé (3).

N° 1785 - 19 mars 1981

Le record du 26 février : Un signe manifeste de la vitalité du chemin de fer; objectif 380; dans l'album du record, TGV 100; du banc d'essai au flash du record; record aussi pour la voie... ... et pour la caténaire; 150 ans de records du monde ferroviaires; les meilleures vitesses commerciales dans le monde; 331 km/h en 1955 : j'y étais.— Le point sur la ligne nouvelle : Section Nord, les choses sérieuses commencent; section Centre-Sud, le compte à rebours est déjà bien avancé; Mâcon et ses raccordements; la signalisation sur la ligne nouvelle, tout en cabine.

N° 1786 - 26 mars 1981

Le passage à niveau à vent. — Les Z 8100 arrivent enfin ! — Des voitures à deux niveaux sur le RER-C. — De Veynes à Briançon : aménagements aujourd'hui et projets pour demain. — Zermatt : 3 lignes pour 1 station. — Dans le monde des transports : les routiers, conditions de travail et de concurrence (4). — Un homme se penche sur son passé (4).

N° 1787 - 2 avril 1981

Melun-Moret-Montereau : une ligne de la Grande Couronne en progrès. — Nouvelles de Belgique, l'électrification de la ligne Anvers-Louvain. — Amérique du Nord : le train de la ruée vers l'or. — Modélisme : Du taxi aux 2D2; une 231 G à toute vapeur; un modélisme ouvert sur la vie. — Spécial salon 81.

Le numéro : 4,50 F
Abonnement France : 125 F
Etranger : 142 F

LE TRANSFERT PHOTOGRAPHIQUE en modélisme

Textes et photos : D. ROLLAND

Pour le modéliste voulant réaliser un modèle particulier, les inscriptions ont toujours posé un problème. En effet, il fallait utiliser soit des inscriptions vendues dans le commerce (Jouef, Clarel, RMA), soit des lettres transfert (Letraset, Mecanorma...) avec lesquelles on composait ses propres inscriptions.

Ces deux solutions ne sont qu'à moitié satisfaisantes :

- le choix d'inscriptions toutes faites est très limité;
- le choix en lettres transfert est assez étendu, mais j'ai pu constater en dépouillant les catalogues Letraset ou Mecanorma qu'aucun type de caractère ne convient aux modèles HO ou N, ceci pour des raisons de hauteur et de forme de caractères.

J'ai donc recherché une méthode qui assure avant tout une conformité parfaite avec le matériel réel et qui permette de réaliser un éventail très large d'inscriptions. Cette méthode, décrite ci-dessous repose sur deux opérations fondamentales :

- photographie des inscriptions sur le matériel réel;
  cela assurera une conformité absolue et permettra de traiter un grand choix de matériel;
- utilisation de film transfert photographique;
  ces films sont apparus récemment dans le domaine des arts graphiques. Ils comportent une couche sensible uniforme, blanche ou noire. Cette couche est sensible aux ultra-violets; après exposition, traitement et séchage on obtient une planche de caractères à transférer.

Mon idée première était la redécoration du trémie Fads «Arbel-Fer» sorti par Jouef. En effet, ce modèle, bien reproduit par Jouef, se retrouve à la SNCF en une multitude de décorations différentes; il arrive souvent que dans un train de 30 wagons, pas deux ne portent la même marque de propriétaire.

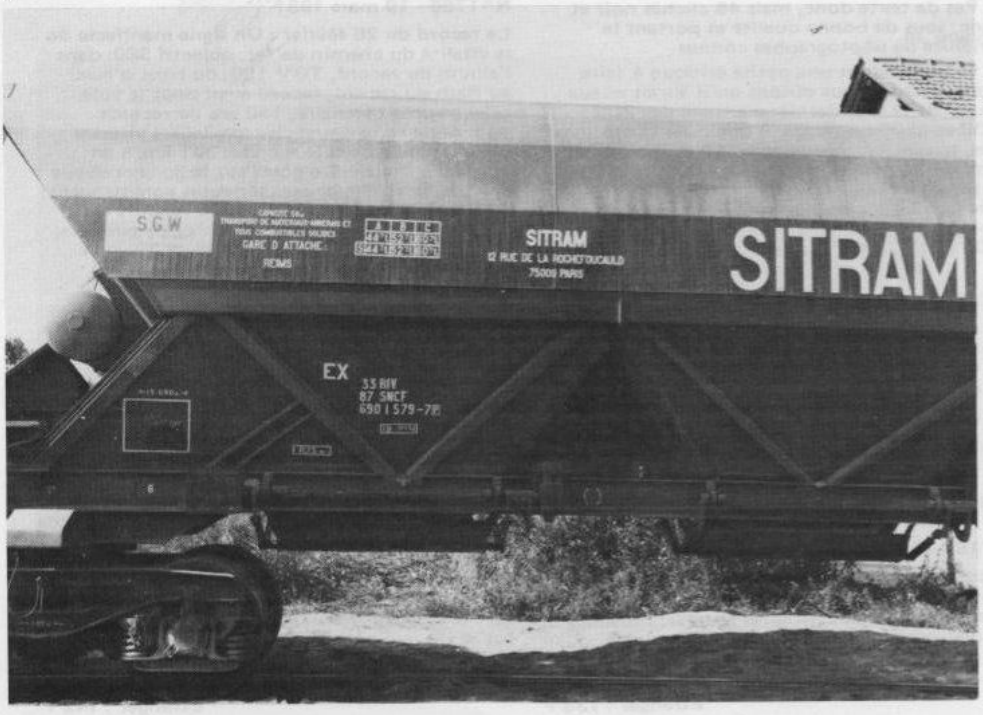
La raison sociale du propriétaire du wagon est inscrite en grosses lettres blanches au milieu du wagon (exemple : Arbel Fer), et l'adresse complète sur le côté droit; il arrive qu'il n'y ait que l'adresse. Après examen minutieux des catalogues de fabricants de lettres transfert, je n'ai pu trouver aucun type de caractère correspondant exactement en hauteur, largeur et forme. D'ou l'idée de la méthode décrite ci-dessous que j'estime réalisable par un amateur ayant quelques connaissances en photo.

Nous examinerons donc les points suivants :

- Photographie du matériel réel et contraintes
- Obtention d'un négatif à l'échelle 1/1.
- Traitement du film transfert photographique.
- Fournisseurs et prix.
- Exemples d'application.

1. Vue rapprochée d'un Fads récent. On notera la nouvelle disposition des inscriptions :
— régime d'échange 33 et n° UIC en bas
— adresse du propriétaire reportée à gauche
— suppression du cadre RIV.

1



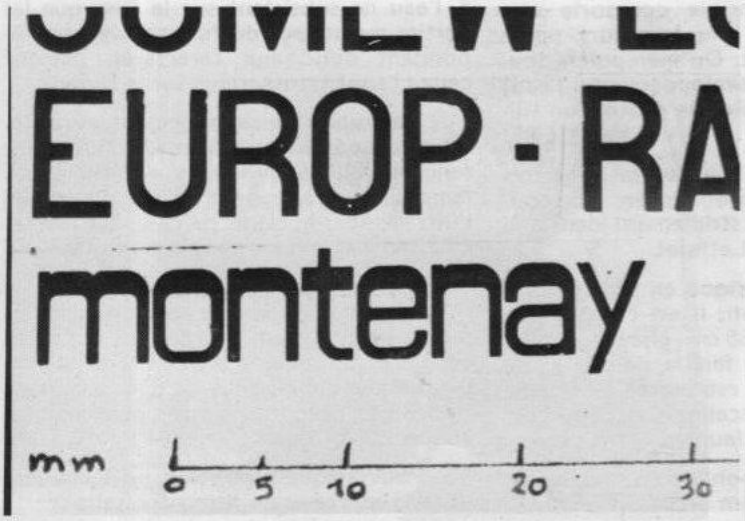
1-PHOTOGRAPHIE DU MATERIEL REEL

1₁) Photographie

Il faut donc photographier les inscriptions du matériel réel.

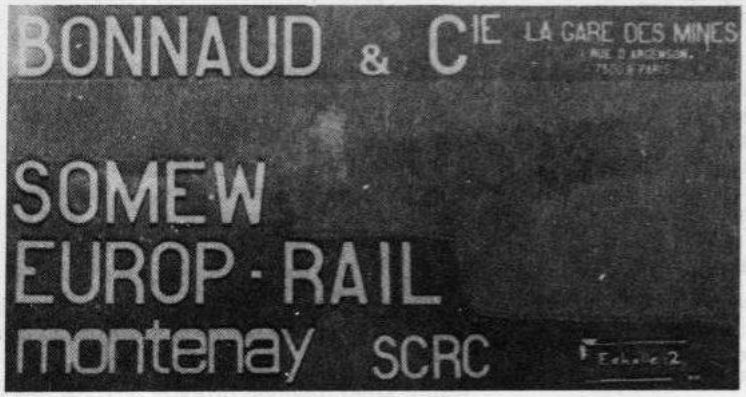
Plusieurs contraintes existent :

- Le groupe d'inscriptions à traiter doit être d'une seule couleur. Les lettres comportant plusieurs couleurs (exemple : rouge bordée de noir) seront à éviter, quoiqu'on puisse les faire en deux fois.
- Le matériel réel doit être propre; les voitures voyageurs sont en général en assez bon état de propreté et on peut les photographier dans toute grande gare; pour ce qui est des wagons, il faut d'abord aller dans un triage et la propreté n'est pas garantie. J'ai pu par contre prendre beaucoup de bonnes photos d'inscriptions dans des expositions (style Salon du train) car là le matériel est pratiquement neuf.
- Pour la photo, qui se fait en noir et blanc, on se placera dans l'axe des inscriptions de façon à éviter toute déformation.

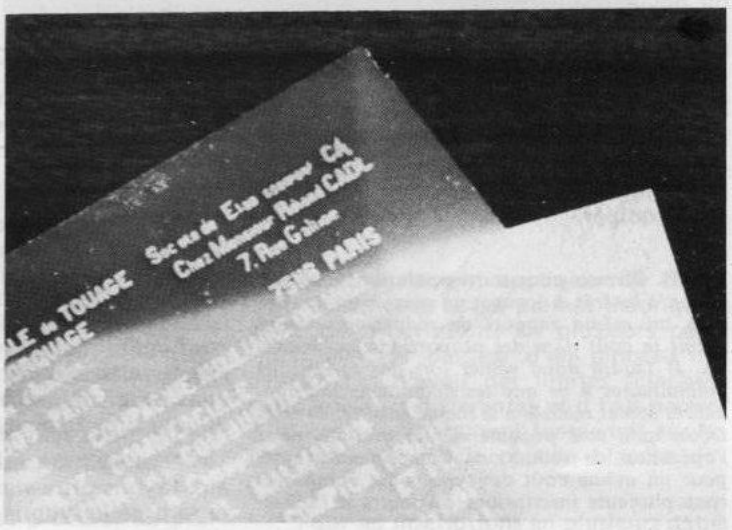


2

3



4



5

2. Exemple de tirage à échelle 4, retouché, avec graduation correspondante en HO. Lorsque la réduction sera faite, cette graduation fera sur le négatif la cote indiquée.

3. Exemple de négatif réduit. Les caractères sont transparents sur fond noir et ici exactement à l'échelle HO.

4 et 5. Planches transferts posées sur leur papier de protection.

12) Obtention d'un tirage contrasté

Lorsqu'on a développé son film (ou qu'on l'a fait développer chez un photographe), on fait un tirage par contact de la vue intéressante sur film trait (IC4 Ilford ou Agfa HDU3P ou autre). Je rappelle que ces films se traitent exactement comme du papier noir et blanc; on utilise les mêmes produits. Avec ce contact on fait un tirage 3 ou 4 fois plus grand que le HO sur papier extra dur.

Le négatif d'origine présentera les caractères en noir et le tirage obtenu après contretypage du négatif présentera également les caractères en noir, à échelle 3 ou 4 par rapport au HO. Dans le cas moins courant d'inscriptions noires ou foncées sur fond clair, le tirage à échelle 3 ou 4 sera bien sûr obtenu directement à partir du négatif d'origine.

Pour obtenir le meilleur contraste possible sur ce tirage, il faudra donc respecter les conditions suivantes :

- bon éclairement et matériel propre au moment de la photo;
- contretypage sur film «au trait» (c'est-à-dire très contrasté);
- tirage sur papier extra dur (très contrasté).

Ainsi ce tirage doit présenter le moins de demi-teintes possible. Mais il en reste toujours un peu, ainsi que des petits points blancs dans les zones noires ou inversement. Pour que ce tirage ne présente que des zones parfaitement noire et des zones parfaitement blanches, il va falloir le retoucher.

13) Retouche du tirage

Le travail de retouche est long et fastidieux, mais il conditionne la réussite des opérations suivantes.

On corrige tous les défauts du tirage à l'encre de Chine noire ou au blanc pour machine à écrire (ce produit sert à toute bonne secrétaire pour rectifier ses erreurs et se trouve en papeterie).

A la fin de ce travail, le tirage ne doit donc présenter que des zones noires (les caractères) et que des zones blanches (le fond), ces zones étant parfaitement délimitées entre elles.

Sur le tirage, on dessinera une indication de l'échelle HO pour faciliter l'opération de réduction.

14) Cas particuliers

Dans les deux cas suivants on ne pourra pas procéder par photographie du matériel réel :

- les inscriptions se trouvent sur une surface non plane (c'est le cas des wagons citernes ou des wagons à ciment);
- les inscriptions que l'on veut réaliser se rapportent à un matériel réformé et il est par conséquent impossible de faire des photos.

Dans ces deux cas, on réalisera à l'encre de Chine noire un dessin à échelle 3 ou 4 par rapport au HO, sur calque. Ce dessin jouera le rôle du tirage évoqué précédemment. Là encore, ce travail doit être propre et précis pour assurer la réussite des opérations suivantes.

2 - OBTENTION D'UN TYPON

Le typon est un négatif qui permettra l'exposition du film transfert photographique et qui est à l'échelle 1 par rapport au HO; en d'autres termes, les caractères sur le typon auront exactement la grandeur qu'ils devront avoir sur le modèle HO.

Il faut donc à partir d'un tirage à l'échelle 3 ou 4 obtenir un négatif à l'échelle 1 par rapport au HO : c'est l'opération de réduction.

Cette opération doit être sous-traitée dans un laboratoire de photographie industrielle et revient, suivant la dimension du document à réduire, de 50 à 100 F. Certains petits imprimeurs peuvent aussi faire ce travail. Le mieux est de regarder les pages jaunes de l'annuaire et de se servir de son téléphone !

Cette opération est difficile à faire chez soi, je traite actuellement avec un labo-photo de Bordeaux mais j'envisage de m'équiper.

NDLR. *Comme pour toute opération de clichage, on a intérêt à grouper un maximum de vues sous un même rapport de réduction, ce qui réduit le coût dans des proportions intéressantes. Il faudra donc veiller lors des opérations préliminaires à ce que les documents intermédiaires soient réalisés à la même échelle, de telle façon qu'il soit possible de les grouper pour l'opération de réduction. On obtiendra ainsi pour un même coût des typons qui comporteront plusieurs inscriptions distinctes à l'échelle 1/1.*

3 - TRAITEMENT DU FILM TRANSFERT PHOTOGRAPHIQUE

3₁) Caractéristiques du film

La structure d'un tel film est donné à la figure 1.

La couche sensible comporte une substance adhésive, il ne faut donc pas la toucher directement. On manipulera toujours (sauf lors du développement à l'eau) le film avec son papier de protection siliconé.

La couche sensible devient, une fois exposée, développée et séchée, une couche d'encre transfert strictement identique à celle d'une feuille Letraset.

Le film est fabriqué en Grande-Bretagne par Art-System; il est conditionné en feuilles de 27 x 35 cm; chaque feuille, accompagnée d'une feuille de papier de protection siliconé est placée dans une pochette opaque et scellée. Ce produit est vendu en boîte de 5 feuilles.

Ce film est disponible en noir ou en blanc; à partir du film blanc on peut obtenir, à l'aide de colorants, des transferts de n'importe quelle couleur.

3₂) Exposition

Le film sera conservé à l'abri du jour et au sec. Cependant les manipulations pourront se faire en lumière atténuée ou mieux en lumière jaune : la lumière jaune est une lumière inactinique, c'est-à-dire qu'elle ne comporte pas de rayons ultra-violets. Il faut de toutes façons éviter de mettre le film à la lumière du jour directe ou au soleil.

L'exposition est le fait de soumettre aux rayons ultra-violets le film sur lequel on a posé le typon. Après développement à l'eau ne subsistent sur le film que les parties ayant reçu de l'ultra-violet, correspondant donc aux caractères, puisque ceux-ci sont transparents sur le typon.

La source de rayonnement ultra-violet sera une lampe à bronzer d'une puissance de 300 W minimum; en général ces lampes émettent de l'ultra-violet et de l'infra-rouge; à cause de cela, ces lampes chauffent et ont un certain temps de mise en route (de 2 à 3 mn).

L'exposition se fera dans un local fermé, l'opérateur seul à l'intérieur qui devra éviter de manipuler à proximité de la lampe allumée : après plus de 5 mn d'exposition de la peau, ces lampes peuvent provoquer des brûlures.

Pour chaque exposition, on découpera juste le morceau de film nécessaire (cette opération se faisant en lumière jaune ou atténuée); on placera le film (toujours accompagné de son papier de protection) sur une surface plane et horizontale, et la lampe sera suspendue à environ 50 cm au-dessus. Dans ces conditions, le temps d'exposition est de l'ordre de 1 mn 30 sec. à 1 mn 45 sec.; il dépend de la taille des caractères. Comme en photo, on déterminera le temps optimal par des essais successifs sur des petits bouts de film. Il faut donc se munir pour l'exposition d'un chronomètre ou d'une minuterie ayant une précision d'au moins 5 sec.

La position relative du film et du typon est donnée par la figure 2. Bien respecter le sens du film et du typon !

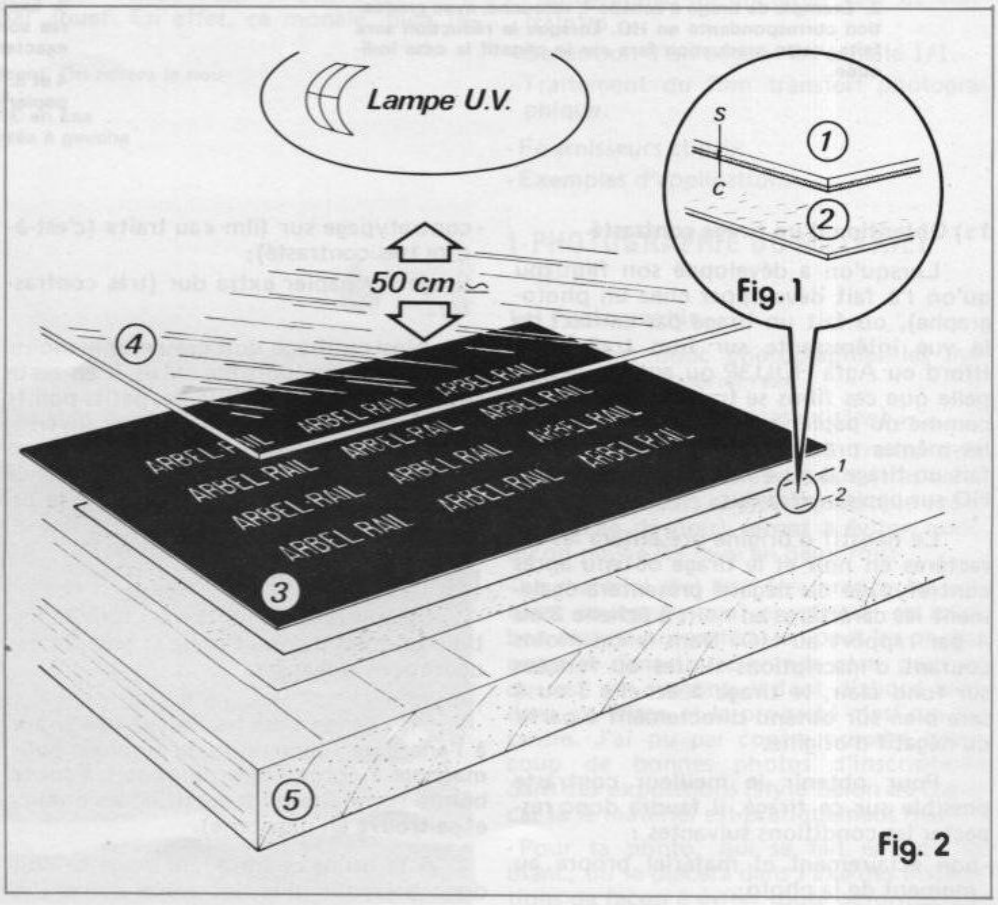


Fig. 1 : Structure du film transfert photographique.
1. Film
• s : support polyéthylène
• c : couche sensible.
2. Papier de protection siliconé.

Fig. 2 : Exposition ; l'ensemble négatif-film-papier de protection sera maintenu sur une planche de bois par une plaque de verre propre de 2 mm d'épaisseur. Le négatif doit pouvoir être lu par-dessus.
Distance entre lampe et planche-support : environ 50 cm

1. Film, couche sensible vers le bas.
2. Papier de protection siliconé.
3. Négatif sens lecture côté lampe.
4. Plaque de verre 2 mm.
5. Planche de bois épaisse formant support.

6

7

6 et 7. Comparaison entre modèle et matériel réel.

33) Développement

L'opération suivante, qui est le développement, se fait en lumière jaune ou atténuée.

Lorsque le film est exposé, on conserve le papier de protection à part. Il servira plus tard à protéger le film sec.

On laisse tremper le film dans de l'eau à 20° C environ pendant deux minutes; ceci permet de ramollir la couche sensible.

Puis on l'asperge d'eau (toujours à environ 20°) à l'aide d'une douchette ou d'une douche de baignoire. La couche uniforme d'encre blanche disparaît petit à petit pour laisser la place aux caractères.

L'aspersion se fait bien sûr du côté couche.

Une fois que tous les caractères sont apparus, et qu'il n'y a plus aucune trace blanche sur le fond du film (donc que ce fond est parfaitement translucide), on dit que le film est «dépouillé» et on le rince à l'eau; on fait sécher le film en le suspendant à un fil avec une pince.

Dès que le film est rincé on peut rétablir une lumière normale.

Le film sec est conservé avec son papier de protection à l'abri du soleil ou de toute lumière violente. Il est prêt à être transféré.

Au cours de ces opérations on procédera avec soin et précaution, car la couche sensible du film est assez fragile, surtout lorsqu'elle est mouillée. Contrairement à ce que dit la notice accompagnant le film, je conseille de ne pas essorer le film après rinçage. Lorsque le film sera égoutté et aura une apparence sèche, on attendra encore 15 mn avant de le transférer, de façon que la couche d'encre transfert ait bien eu le temps de sécher et de durcir.

34) Coloriage

Les transferts obtenus sont donc blancs. Si l'on veut des inscriptions noires, on utilise le film noir exactement de la même façon que le blanc.

C'est à partir d'un film blanc qu'on va pouvoir obtenir des inscriptions en couleurs.

Il faut pour cela se procurer les produits suivants :

- Dye-stop : produit en bombe aérosol qui prépare les transferts à la teinture;
- colorants : ils sont au nombre de 7 et sont miscibles entre eux; on peut donc obtenir n'importe quelle couleur.

L'utilisation de ces produits est la suivante :

- Sur un film déjà exposé et rincé (sur lequel il y aura des caractères blancs), on vaporise le Dye-stop; on laisse agir 30 sec. puis on rince à l'eau courante.
- On utilisera les colorants concentrés, dilués ou mélangés; on laissera tremper le film au moins 5 mn dans la teinture, puis on rincera 1 mn à la douche.
- On peut également appliquer les colorants au pinceau ce qui permet théoriquement des inscriptions en plusieurs couleurs. Mais le passage d'un pinceau ne permet pas d'avoir des limites franches entre couleurs différentes et il faut passer le pinceau suffisamment longtemps sur le film pour saturer la couche blanche de colorant.

Pour les inscriptions en plusieurs couleurs, je préfère faire plusieurs films séparés, d'une couleur chacun, qu'on applique au même endroit.

4 - FOURNISSEURS ET PRIX

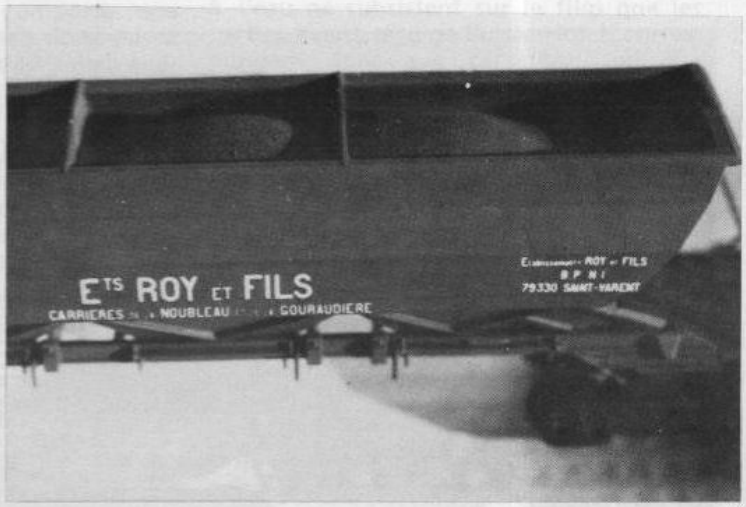
41) Lampe ultra-violet

Se trouve maintenant dans les magasins qui vendent des appareils à bronzer (grands magasins, magasins d'articles de sport). Une puissance minimum de 300W est nécessaire. Il existe aussi des tubes fluorescents à ultra-violets; je les ai essayés, les résultats sont très médiocres (manque de piqué).

8. Un Fads Jouef redécoré en SGTR.

8

9



10

9 et 10. Deux exemples de redécoration du modèle Jouef : à gauche, un Fads de la Société Montenay, et à droite celui des Ets Roy et Fils.

N.D.L.R. : De nouveaux produits pour la confection de transferts à sec « sur mesure » viennent d'apparaître dans le nouveau catalogue « Letraset ».

Le BHV à Paris vend de telles lampes; j'ai acheté la mienne chez Dubois et elle m'a coûté 200 F (voir adresse ci-dessous).

42) Fournitures Art-System

Il existe maintenant en France un réseau de commercants spécialisés dans les arts graphiques; ce réseau s'appelle «Dalbe» et certains des membres de ce réseau commercialisent les produits Art-System :

- Ets Dubois-Merlin-Denis, 20, rue Soufflot, Paris 5e, tél. 354.43.60.
- Ets Desloubes, 23, place des Martyrs de la Résistance, 33000 Bordeaux, tél. (56) 96.67.82.

Je tiens à la disposition des amateurs intéressés la liste complète des membres de «Dalbe» qui sont répartis dans la France entière. Je pense que les deux établissements ci-dessus peuvent également fournir des adresses à leurs confrères.

A noter que les Ets Dubois prennent les commandes par téléphone et font des envois contre-remboursement.

Les prix des produits Art-System sont en gros les suivants :

- film noir, pochette de 5 feuilles 27 x 35 : 250 F
- film blanc, pochette de 5 feuilles 27x35: 250 F

11. Malgré les salissures, ce Fads réel fournit des inscriptions nettes pour le photographe.

11

Le film peut parfois s'obtenir à la feuille, le prix est alors de 65 F la feuille.

- colorant, bidon de 1 litre : 100 F
- produit Dye-stop, la bombe : 100 F

5 - EXEMPLES D'APPLICATION

Le premier exemple d'application est bien sûr le wagon Fads de Jouef; j'ai réalisé environ une trentaine de décorations différentes et on peut voir les résultats sur les photos présentées.

Je suis en train de faire les tirages pour les applications suivantes :

- céréaliers à faces bombées Uas de Jouef
- n° UIC pour le Fads de façon à avoir 4 numéros différents
- n° UIC et marques de propriétaire pour citernes à bogies Jouef
- inscriptions pour tombereau Eas SGW (sur la base du modèle Jouef)
- inscriptions pour le frigo à bogies «Marcel Millet».

etc...

On peut trouver beaucoup d'exemples de ce type. Cette méthode, une fois rodée et expérimentée est assez facile d'emploi; comme je l'ai dit, le gros travail se trouve au moment de la retouche.

Il faut aussi prendre de nombreuses photos; j'ai pris pour ma part environ 150 photos du wagons Fads.

Les amateurs intéressés par des inscriptions pour le Fads peuvent me contacter et je souhaite également que les gens ayant fait quelque chose dans ce domaine ou ayant des idées d'autres applications m'en fassent part. Je me suis constitué une collection de plusieurs centaines de clichés pouvant servir à faire des inscriptions, mais il faut trouver le temps pour en faire des typons parfaitement retouchés.

BB 25100+BB 12000+ (BB 9004×2)+CC 7100 = BB 9004+CC 14102

J.P. GUIMBERT et J.H. LAVIE

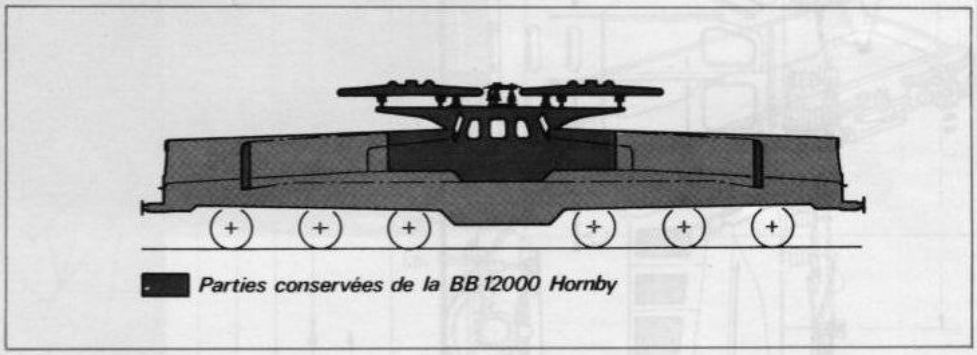
C'est la dernière équation résolue par Jean-Paul Guimbert, mais il ne s'agit pas, ici, de raccordements paraboliques ! Jean-Paul Guimbert, en effet, n'est pas seulement un spécialiste de la pose de la voie et du tracé du réseau, mais également un passionné de matériel roulant. Pour compléter sa collection, il réalise les modèles des locomotives de la SNCF que l'on ne trouve pas encore sur le marché, en partant de pièces de grande série.

JHL - Jean-Paul Guimbert, le titre de cette interview pourrait paraître bien énigmatique aux personnes peu familiarisées avec la terminologie ferroviaire, mais les lecteurs de Loco-Revue auront, bien entendu, reconnu différents types de locomotives électriques.

JPG - Oui, la première partie de l'«équation» indique tout simplement la liste des machines qui m'ont été nécessaires pour obtenir ma BB 9004 et ma CC 14102 au 1/87. D'emblée, je tiens à rassurer les modélistes intéressés pour entreprendre de telles réalisations : malgré le nombre important de modèles nécessaires, mes transformations ne réclament qu'un petit budget, car il s'agit de modèles de grande série. Voyez-vous, j'ai toujours pensé que l'on ne s'intéressait pas assez aux possibilités de transformations et d'améliorations qui sont offertes par les productions les plus courantes : Jouef, bien sûr, mais aussi Lima, Troby ou... le rayon «occasions» des détaillants spécialisés. Je reste persuadé que bien des amateurs n'hésiteront pas à «charcuter» un modèle «bas de gamme» tandis qu'ils seront réticents à entreprendre, par exemple, la construction complète d'un modèle tout laiton qui réclame un savoir-faire et un outillage relativement important.

JHL - Justement, parlons un peu de votre outillage.

JPG - Il est on ne peut plus simple : cutter, couteaux et scies genre X-acto, limes fines, forets de petits diamètres... Vous n'imaginez tout de même pas que la transformation d'une machine Jouef demande la possession d'un tour ! Même celle d'une mini-perceuse n'est pas absolument indispensable !



1

1. Découpage de la caisse de la BB 12000 Hornby.

JHL - Voilà qui va rassurer les modélistes débutants ! Mais voyons plus en détails les travaux qui ont été nécessaires à la réalisation de vos deux machines, et pour commencer, transportons-nous dans le B.O.T. de votre atelier (1).

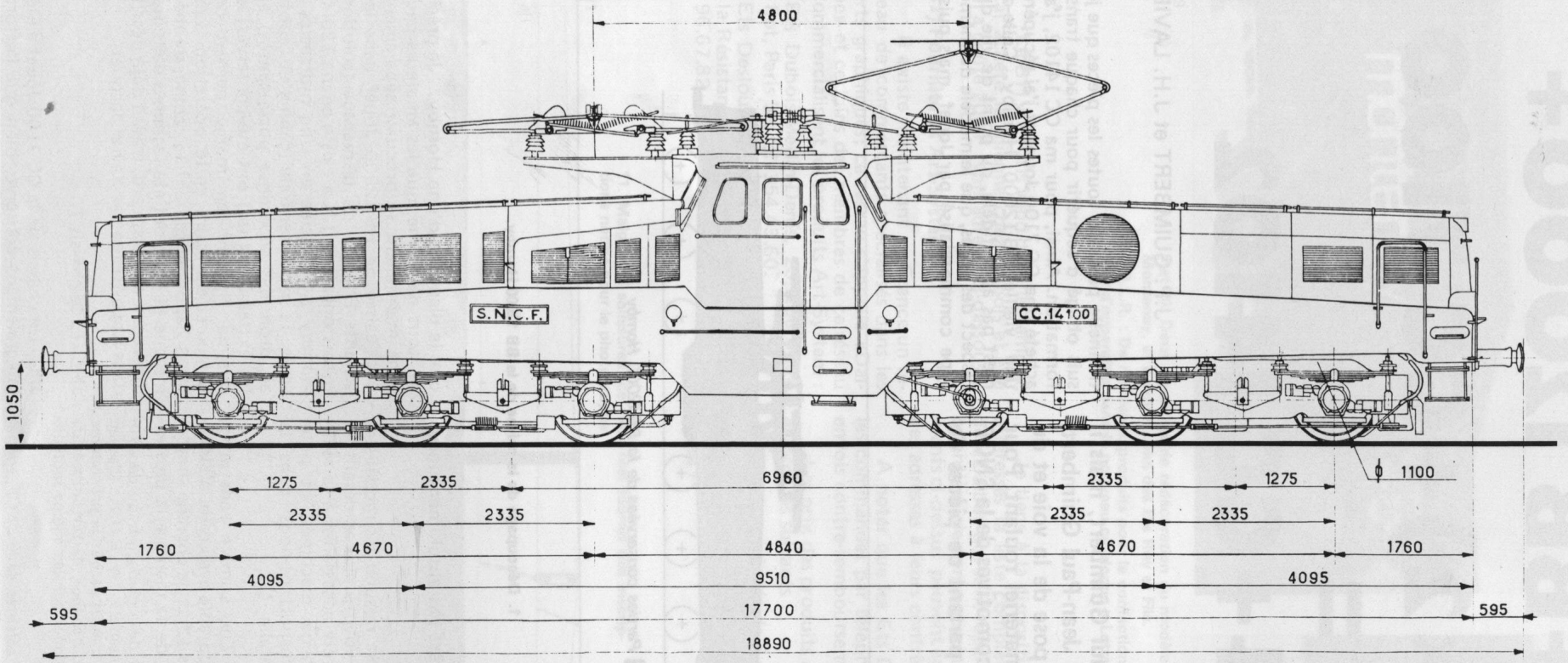
JPG - Mon «B.O.T.», comme vous dites, n'a rien de comparable avec celui d'Hellèmes ou d'Oullins (2)... Je cherche simplement à utiliser, de la manière la plus rationnelle possible, toutes les pièces que je suis obligé d'acquérir pour chaque transformation. Ainsi, pour ma CC 14102, j'ai acheté une CC 7100 Jouef et j'ai récupéré une vieille BB 12000 Hornby. Celle-ci n'est pas aussi fidèle, du point de vue du respect des cotes, que le modèle du même type commercialisé par Jouef, mais puisque je disposais d'une Hornby... Je précise, tout de même, que les amateurs peuvent maintenant se procurer séparément une caisse de BB 12000 Jouef dans les «Points Pilotes» de la marque (solution moins onéreuse !). La caisse de ma 12000 Hornby a été sciée en cinq morceaux : seule, la partie centrale (cabine et capots au droit des «éperons» porte-pantos) et les extrémités (nez) ont été conservés; le schéma figurant en marge permet de mieux comprendre cette opération. Les longs capots encadrant la cabine, de même que la jupe, ont été façonnés dans des morceaux de plasticard, travail déjà décrit dans Loco-Revue par Xavier Jacquet.

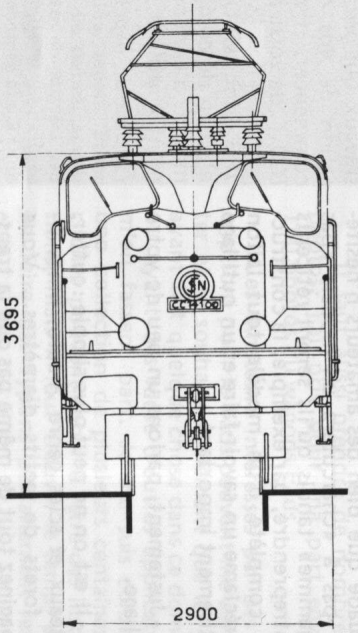
JHL - Et le châssis ?

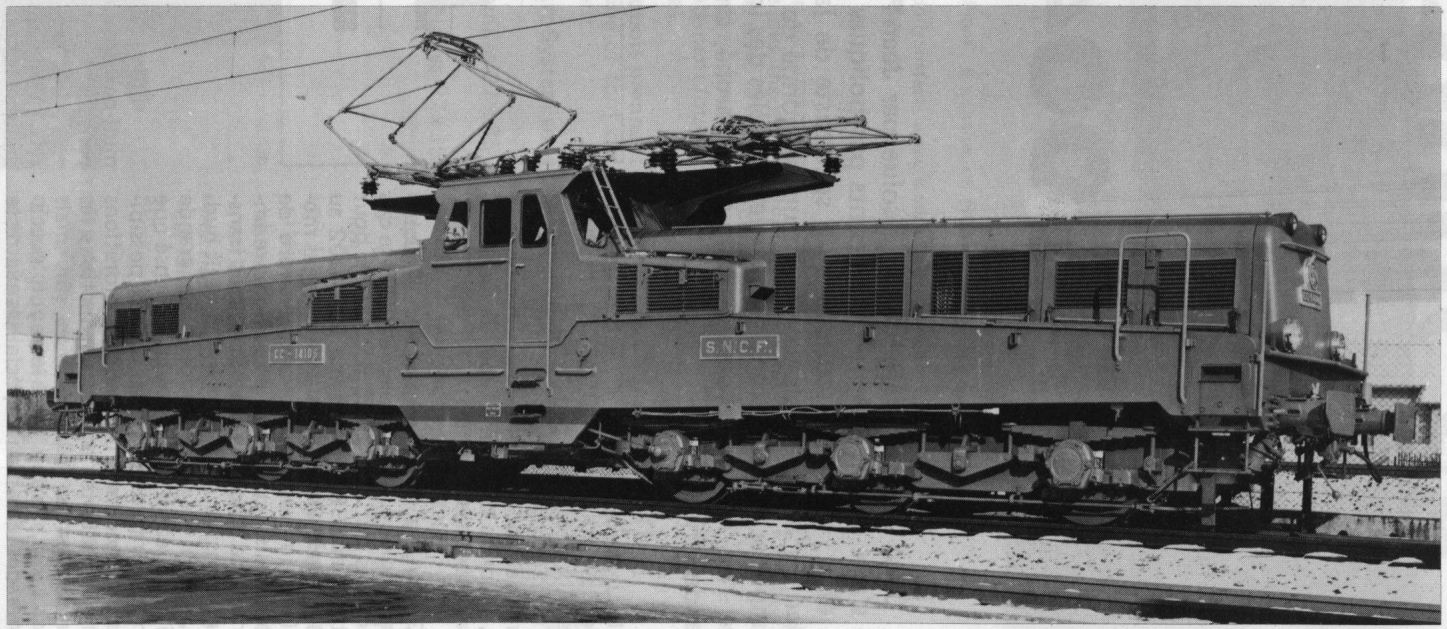
JPG - Le châssis de la CC 7100 Jouef a été intégralement conservé, bien que l'effort au crochet procuré par le moteur 5 pôles

(1) Dans un dépôt de locomotives ou dans un grand atelier «Matériel», le B.O.T. (bureau d'organisation du travail) établit le programme des travaux de maintenance, de révisions et de réparations à appliquer sur les engins moteurs dont il a la gérance.

(2) Grands ateliers célèbres de la SNCF, spécialisés pour les machines électriques.


4800
S.N.C.F.
CC.14100
1050
ϕ 1100
1275
2335
6960
2335
1275
2335
2335
2335
2335
1760
4670
4840
4670
1760
4095
9510
4095
595
17700
595
18890

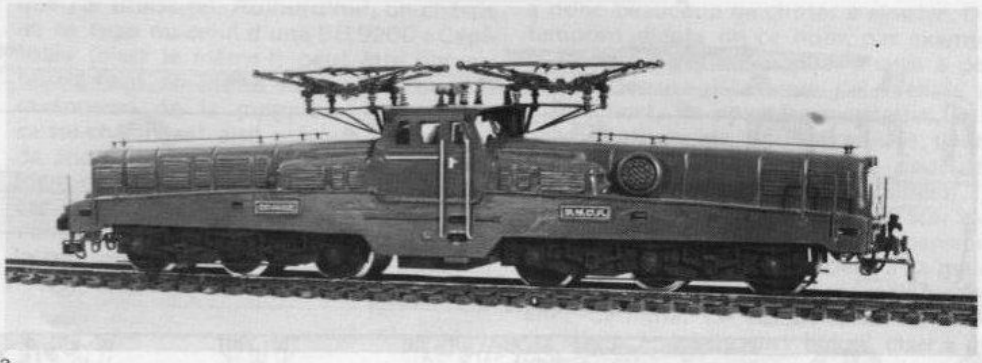

3695
2900


S.N.C.F.

2

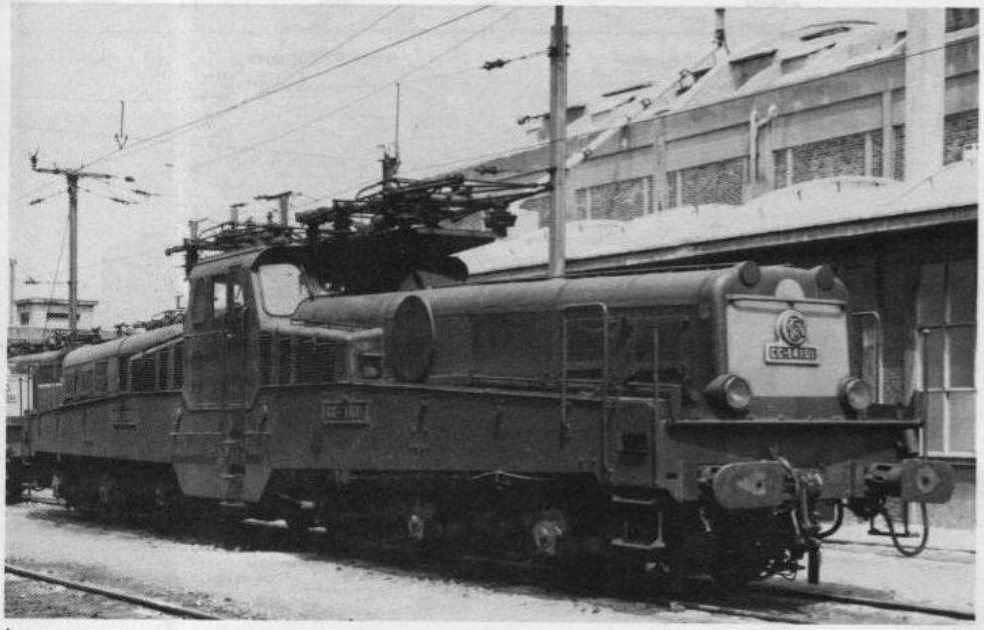
alsthom

Page précédente : plan au 1/87 de la CC 14100.
2. La CC 14106 sortant d'usine dans sa livrée originale « gris bleuté clair ». Notez la présence de l'échelle d'accès à la toiture et la disposition des persiennes de ventilation.



3

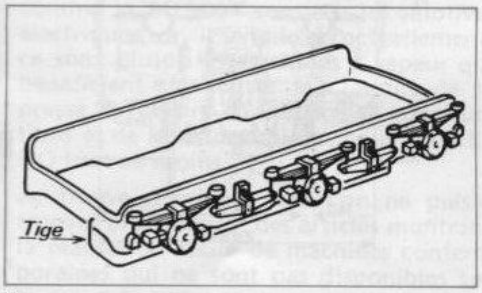
j.l. fournereau



4

j.p. demoy

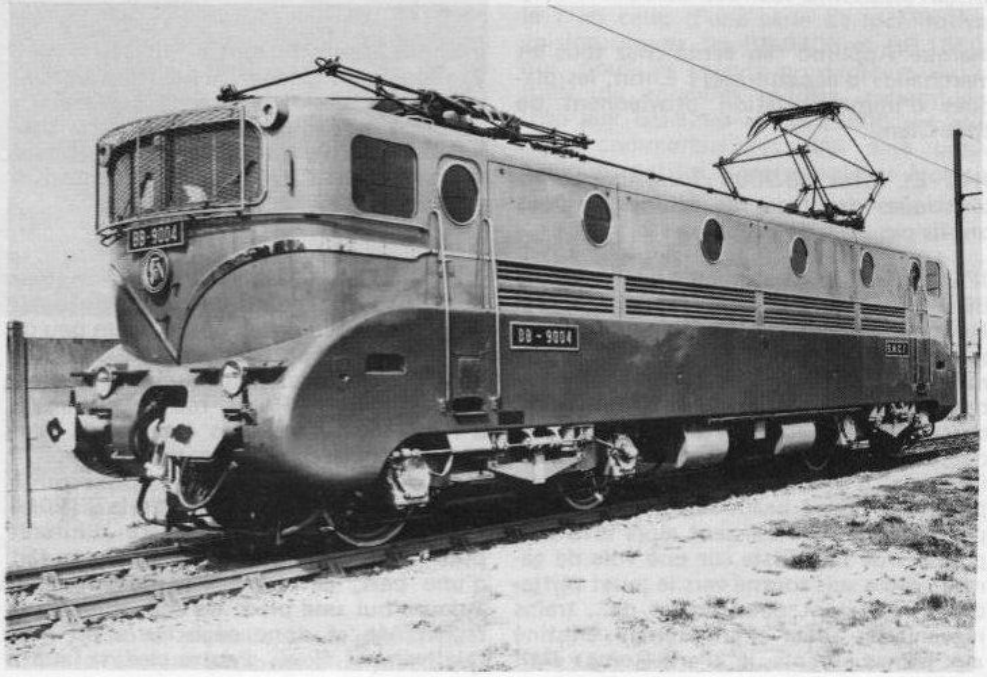
3. Le modèle de J.P. Guimbert.
4. La CC 14101 au dépôt de Mohon, le 2 juillet 1975.
5. Schéma du bogie réalisé en plasticard par J.P. Guimbert pour sa CC 14100.
6. La BB 9004, le lendemain du record du monde de 331 km/h : la grille des baies de l'extrémité n° 1, installée à cette occasion, n'a pas encore été démontée.



5

6

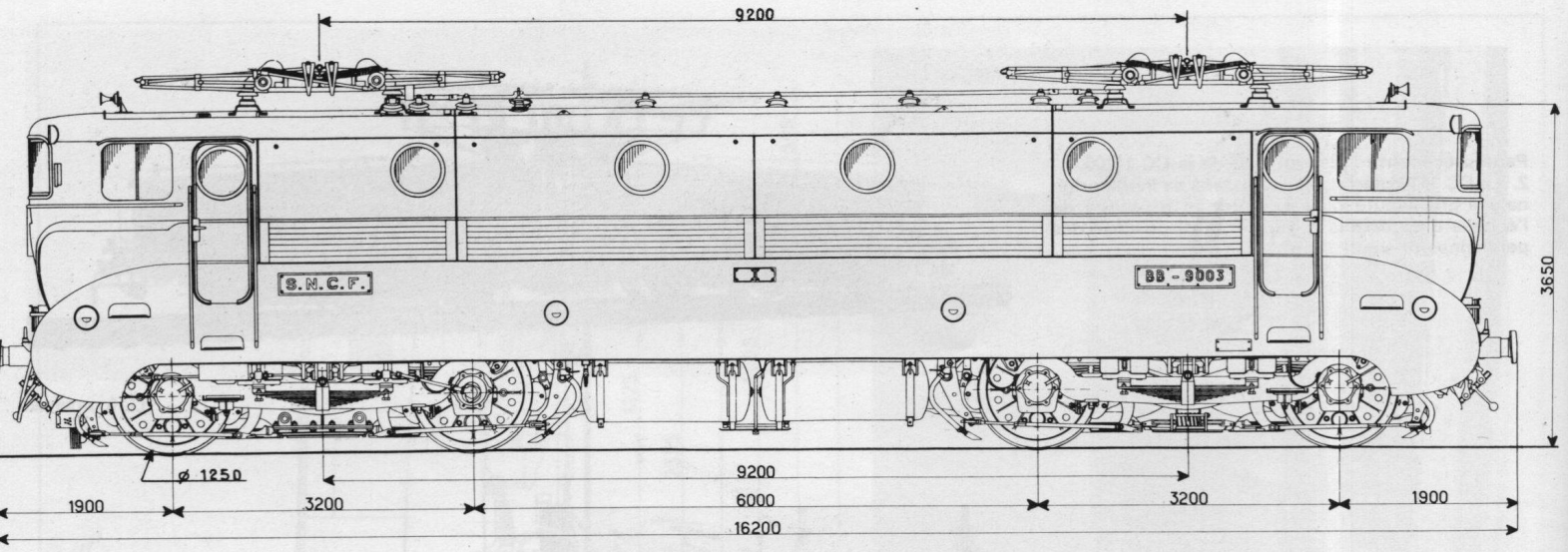
alsthom

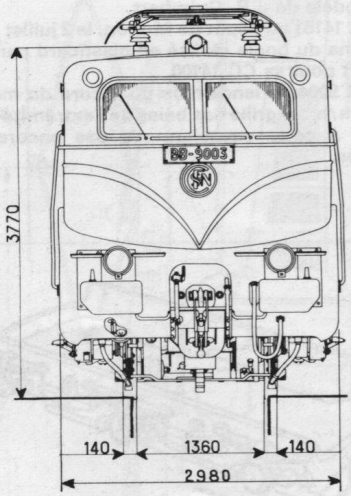


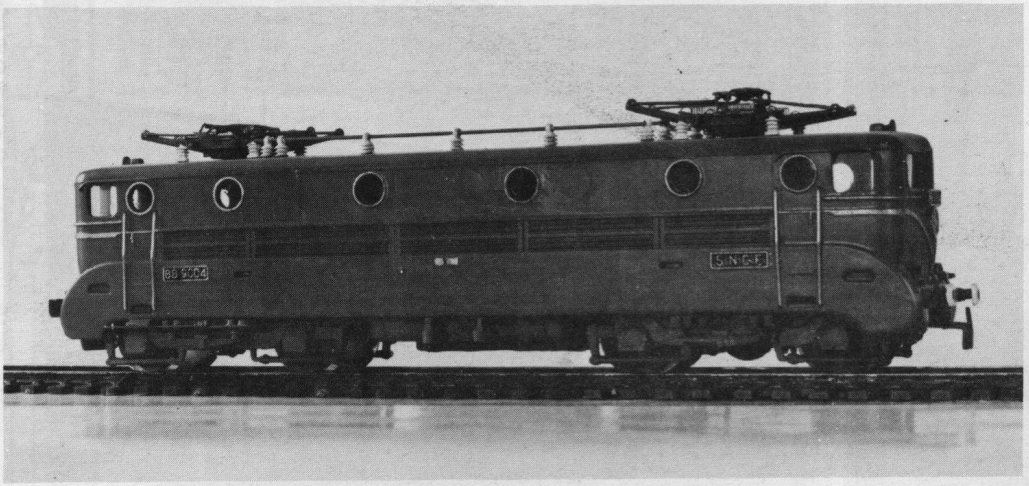
Jouef n'ait proportionnellement qu'un lointain rapport avec la grande puissance de traction des CC 14100 réelles ! mais j'ai entièrement refait les flancs de bogies; là aussi, c'est du «tout plastique».

JHL - Utilisez-vous une technique particulière pour la décoration ?

JPG - Avant de parler de la décoration, je voudrais encore dire deux mots sur la finition. Les poignées montoires ont été réalisées en fil de maillechort collé avec de la Cyanolite, de la Loctite ou toutes autres colles contenant un ester cyanoacrylate; quant aux persiennes arrondies de la ventilation forcée, je les ai représentées à l'aide de boutons de chemise (!) taillés et de rondelles de métal déployé. Les différents volets d'aération sont des morceaux de plasticard «sculptés». La caisse de ma CC 14102 a été peinte en vert SNCF «Clarel», le nez en jaune jonquille (teinte «Trainer Yellow» N° 24 Humbrol). Pour appliquer la peinture, j'utilise un petit pistolet Air-Brush que je branche sur une bombe pour avertisseur de brume de la







7

j.l. fournereau

Plan au 1/87 profil et face de la BB 9003 ; extérieurement, cette machine est identique à la BB 9004 que J.P. Guimbert a pris pour modèle.
7. Le modèle réalisé par J.P. Guimbert.

marque Applimo (en vente chez tous les marchands d'accastillage) ! Enfin, les plaques d'immatriculation proviennent de chez Clarel.

JHL - Et votre BB 9004 : les galbes caractéristiques des faces de cabines ne vous ont-ils pas posé de problèmes ?

JPG - Et oui, voilà l'écueil principal de la BB 9004 -machine qui, rappelons-le, a été co-détentrice de l'ancien record du monde de vitesse sur rail (331 km/h)- mais ses formes galbées comme ses nombreux hublots ont, justement, un certain charme «rétro» qui n'était pas pour me déplaire. A l'échelle HO, la construction intégrale d'une caisse de BB 9004 en plasticard prend beaucoup de temps; j'ai préféré renoncer. Laissant alors tous mes préjugés de modéliste sur une voie de garage, je me suis tourné vers le jouet véritable en achetant deux boîtes de... trains mécaniques Jouef «Paris-Rome». Destiné aux jeunes enfants, le «Paris-Rome» était proposé à un prix tout à fait dérisoire, il y a quelques années, dans les bazars et certains magasins à grande surface. La BB 9004 à mouvement d'horlogerie contenue dans la boîte, incroyablement raccourcie, était montée sur un châssis à quatre roues!

JHL - Mais les modélistes ont également la possibilité d'utiliser la BB 9004 à moteur électrique dit «saucisson» que fabriquait Jouef dans les années 50. Avec un peu de chance, on peut trouver cette machine dans des magasins spécialisés dans l'occasion -comme le Rubis, rue d'Amsterdam à Paris- ou sur certains étalages du marché aux puces de la porte de St Ouen.

JPG - Oui, mais l'acquisition de la BB 9004 «électrique» Jouef n'a guère d'intérêt pour une transformation «modéliste» car, d'une part, cette machine est devenue aujourd'hui une pièce de collection assez recherchée et donc négociée à un prix relativement élevé, d'autre part, il faudra acquérir, comme avec la version «mécanique», deux exemplaires pour obtenir un modèle à l'échelle exacte.

JHL - Revenons donc aux BB 9004 «mécaniques».

JPG - J'ai «tronçonné» les deux caisses des 9004 Jouef de manière à ce que la longueur exacte de la machine réelle réduite au 1/87 soit respectée. (NDLR : Cette opération peut être résumée à l'aide du schéma ci-contre, elle demande un travail essentiellement empirique). Un conseil : bien observer le plan et les photographies de la locomotive réelle. Après collage, la caisse définitive est mastiquée, puis poncée.

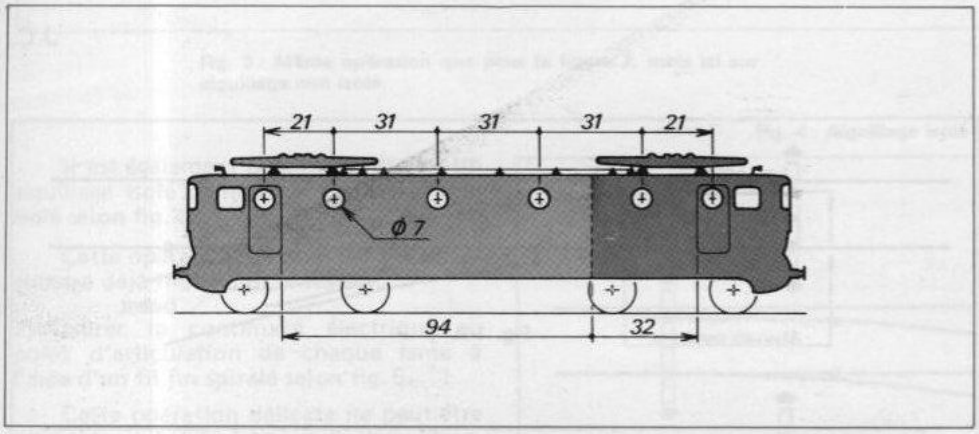
JHL - Que sont devenus les hublots au cours de l'opération ?

JPG - Seuls les détails des cabines, faces extrêmes et faces latérales, sont conservés. Les hublots latéraux ont été masti-

qués. C'est là qu'intervient le rôle du B.O.T. : vous avez utilisé le châssis d'une CC 7100 Jouef pour réaliser la CC 14100 ?

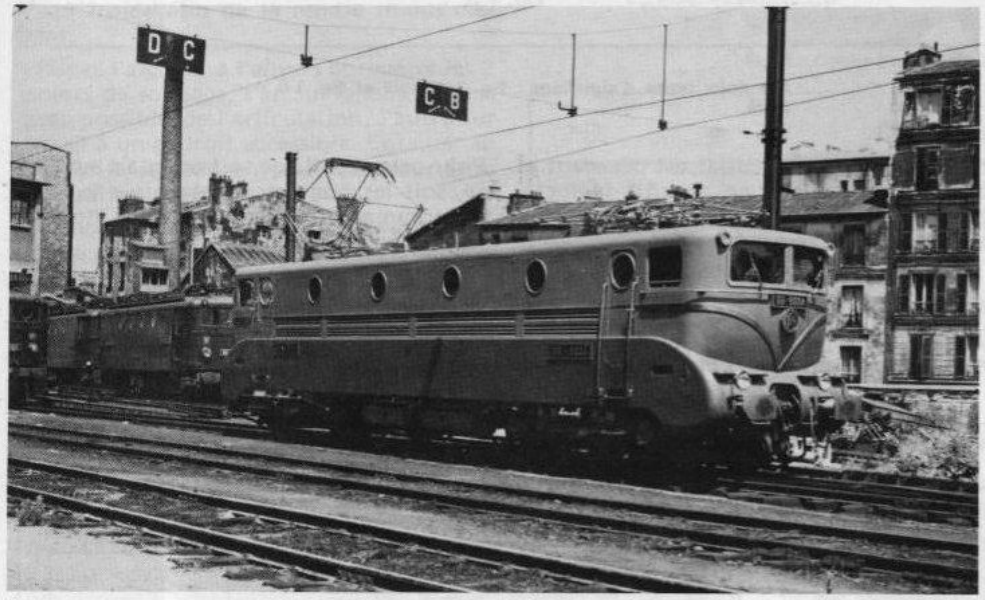
JHL - Oui ?!?

JPG - Eh bien, prenez maintenant la caisse de cette CC 7100; vous voyez : rien n'est perdu ! J'ai donc percé les nouveaux hublots à bonne distance (trous de 7 mm de diamètre) sur la caisse de ma BB 9004 (voir schéma) et j'ai ensuite positionné les



8

8. Schéma de collage des deux BB 9004 Jouef « jouet » avec repositionnement des hublots.



9

alsthom

9. Après un séjour sur l'Ouest, la BB 9004 retrouve le Sud-Est en fin de carrière.

entourages de hublots prélevés sur la CC 7100. Ici aussi, le travail est empirique...

JHL - Et pour le châssis ?

JPG - Mon budget était limité; j'ai donc récupéré le châssis d'une BB 25100 Jouef que j'ai utilisé tel. Aujourd'hui, un châssis de ce type ou celui d'une BB 9200 «Capitole» (c'est le même !) peut être obtenu séparément en pièces détachées chez les revendeurs de la marque. L'assemblage caisse-châssis est aisé puisque le système de montage de la BB 9004 originale est identique à celui de la BB 25100; dans un cas comme dans l'autre, il s'agit d'ergots s'engageant dans des fentes au niveau de la ceinture de caisse. J'ai d'ailleurs profité du masticage pour en diminuer la hauteur (ouvertures réduites au strict minimum).

JHL - Nous arrivons maintenant à la finition de cette BB 9004.

JPG - D'abord, n'oublions pas que la caisse de la machine provient d'un jouet. Il y a donc beaucoup de choses à ajouter. Des tampons dignes de ce nom, par exemple (Carmina, Télétrains...), les phares à percer, les essuie-glaces que j'ai réalisés en maillechort, les poignées montoires, la ligne de toiture, etc. Pour les pantos, j'avais choisi des «Märklin», toujours pour une question de budget ! Prochainement, je vais avantageusement les remplacer par des «type G» Carmina. Les suspensions secondaires ont été fabriquées à la main, mais on peut s'en procurer, maintenant, chez Carmina. En ce qui concerne la décoration, la teinte vert bleuté clair a été appliqué selon la méthode déjà employée pour la CC 14102. Quant aux plaques d'immatriculation, ce sont celles d'origine !

JHL - La CC 14102 et la BB 9004 ne constituent qu'un tout petit aperçu du parc de locomotives que vous avez réalisé dans votre atelier.

JPG - Oui, bien d'autres modèles avaient vu le jour auparavant et quelques-uns ont été réalisés depuis. Dans cette interview, je n'ai voulu donner que quelques conseils généraux propres à encourager les débutants dans cette voie trop souvent délaissée qu'est la transformation de modèles «économiques». Et puis, la CC 14102 comme la BB 9004 sont des locomotives électriques, or, il semble qu'actuellement, ce sont plutôt les machines à vapeur qui bénéficient de toutes les faveurs de la presse ferroviaire en matière de constructions et de transformations, pour l'échelle HO tout au moins.

Je trouve dommage que l'on ne puisse trouver plus souvent des articles montrant la réalisation facile de machines contemporaines qui ne sont pas disponibles sur le marché, soit parce que les tâches obscures qu'elles assurent en réalité ne leur accordent aucun prestige - je pense, par exemple, à certains engins d'entretien des voies du département de l'Equipement (3) - soit parce que leur silhouette rappelle trop celle d'une série de locomotives voisine; voyez les BB 9400 et BB 16500 qui, pour les grands producteurs industriels de modèles réduits, ressemblent trop aux BB 9200 et BB 25500 actuellement commercialisées. J'ai déjà prévu quelques petites transformations à ce sujet.

JHL - Jean-Paul Guimbert, les lecteurs prennent note de ce rendez-vous...

(3) Notamment un engin automoteur desherbeur à la réalisation duquel un ... balai a été d'un grand secours !

AIGUILLAGES LA CONTINUITE ELECTRIQUE

J.C.

Les appareils de voie proposés par les firmes spécialisées ont aujourd'hui une part importante de réalisme tant du point de vue esthétique que du point de vue fonctionnel. Malheureusement leur qualité laisse souvent à désirer en ce qui concerne la bonne continuité électrique des rails. Or, dans les gares, les appareils de voie sont le plus souvent franchis à vitesse lente, allure sensible aux mauvais contacts qui donnent aux trains une allure irrégulière et peuvent même les arrêter inopinément.

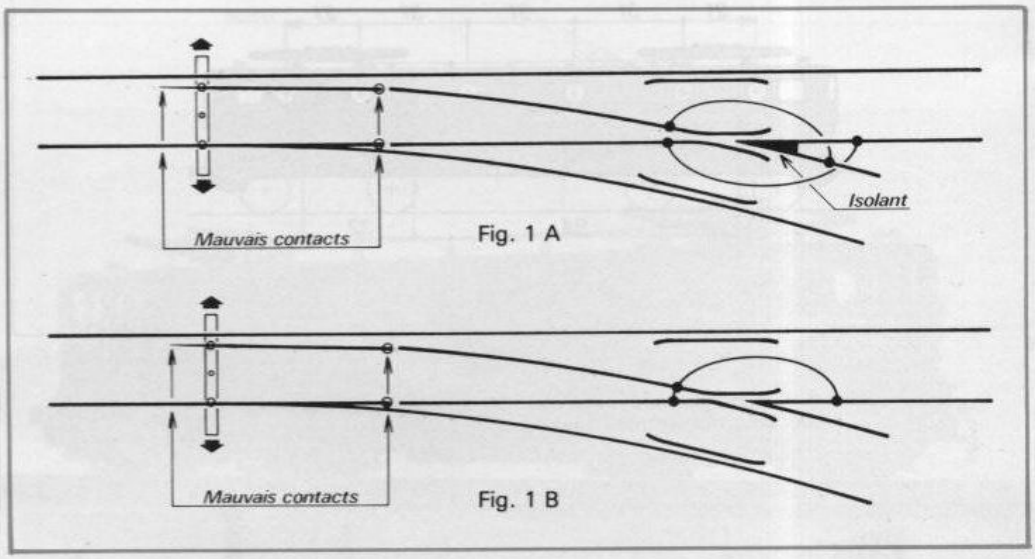
Voyons d'abord comment choisir les aiguillages si vous les achetez tout faits, et ensuite comment les améliorer avant leur pose.

Il existe deux types d'aiguillages (fig. 1) :

- ceux à cœur isolé dans lesquels les deux lames d'aiguille sont électriquement isolées;
- ceux à cœur non isolé où les deux lames sont au même potentiel.

Dans les premiers, en raison même de l'isolement des lames, une partie du cœur est non conductrice et sur une petite zone les roues ne captent plus de courant. Cette zone est plus courte que l'empattement électrique des motrices et devrait passer inaperçue, malheureusement il n'en est rien car c'est justement dans les aiguillages que la planéité de la voie est la plus mauvaise et nécessite le bon contact de toutes les roues des motrices. Les aiguillages isolés ont été créés pour permettre les commutations de circuits de voie sur des réseaux simples. Sur des réseaux plus élaborés, éventuellement équipés de système de conduite sélective ou autre, cette faculté ne présente aucun intérêt. Il est donc préférable de choisir des aiguillages non isolés, d'ailleurs plus robustes, où le contact roue-rail est assuré en tous points.

Mais ce n'est pas fini car, isolés ou non, tous les aiguillages ont des défauts de continuité électrique dus au contact incertain des extrémités de chaque lame, c'est-à-dire à leur point d'articulation et à leur appui contre le rail extérieur de l'aiguillage. Certains constructeurs ont prévus des artifices, mais qu'il s'agisse de petits contacts en haut de lame ou de véritables contacteurs incorporés au socle de l'aiguillage, le résultat est décevant et après encrassement on aboutit inéluctablement à un fonctionnement défectueux tant électrique que mécanique.



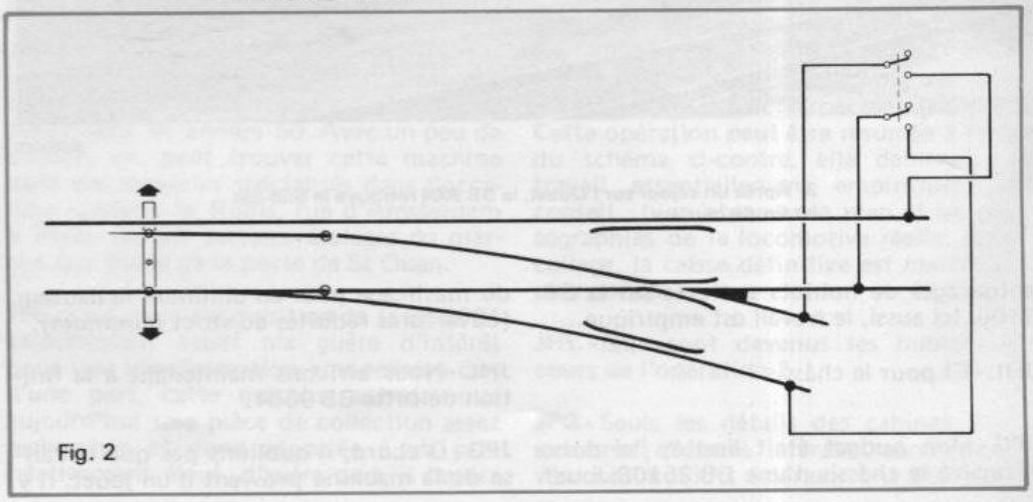
Les deux types d'aiguillage : fig. 1 A isolé et fig. 1 B non isolé.

La seule méthode valable implique 2 actions distinctes :

1) Remplacer le contact aléatoire lame-rail par un véritable contact électrique. Pour cela, on utilise soit un relais auxiliaire, soit les contacts existant sur le relais de commande d'aiguillage pour doubler les contacts défectueux.

Les schémas des connexions à réaliser sont représentés fig. 2 dans le cas d'un aiguillage isolé et fig. 3 s'il s'agit d'un aiguillage non isolé.

Fig. 2 : Adjonction de contacts véritables entre lames et rails sur aiguillage isolé.



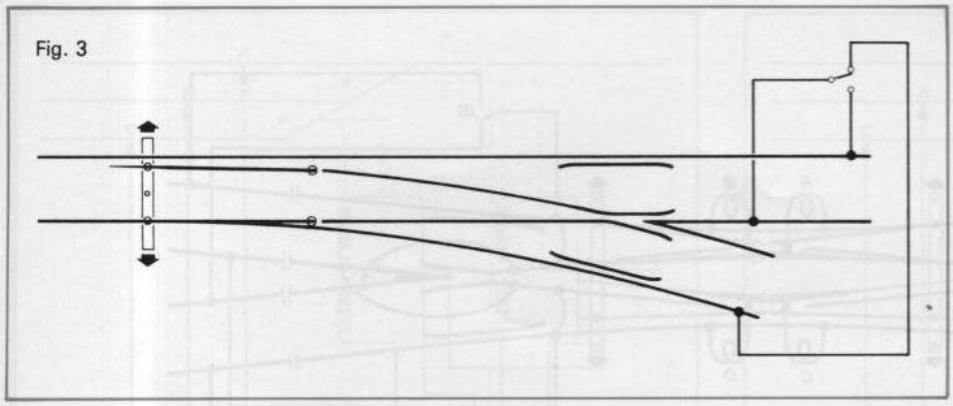


Fig. 3 : Même opération que pour la figure 2, mais ici sur aiguillage non isolé.

avoir la dimension d'une tête d'épingle en N et le double en HO. Il en faut ni trop ni trop peu, c'est l'opération la plus délicate. Elle doit être exécutée très rapidement.

- Etamer une extrémité du fil et couper pour que la partie étamée n'excède pas 1 mm.
- Avec le fer non chargé de soudure assembler l'extrémité du fil et la lame mobile.
- Confectionner une spirale plate de 1 tour 1/2 et fixer le reste du fil dans la semelle de l'aiguillage en fondant légèrement le thermo-plastique à l'aide du fer à souder.

Il est également possible de traiter un aiguillage isolé comme un aiguillage non isolé selon fig. 4.

Cette opération est possible sur un aiguillage déjà monté sur le réseau.

2) Assurer la continuité électrique au point d'articulation de chaque lame à l'aide d'un fil fin spiralé selon fig. 5.

Cette opération délicate ne peut être effectuée qu'avant la pose de l'aiguillage. Il faut utiliser du fil de 12/100 en N et 20 à 25/100 en HO en cuivre nu et procéder ainsi :

- Chauffer le fil à la flamme d'un briquet sans atteindre le rouge et plonger dans l'eau froide afin de le rendre moins cassant.
- Placer l'aiguille à l'envers et repérer les 2 points de soudage, l'un sur la lame le plus près possible de l'articulation, l'autre sur le rail à un endroit accessible. Entailler au besoin la semelle en plastique pour faire apparaître le dessous du rail.
- Utiliser un fer à souder de 60 watts muni d'une panne fine et pointue (modifier une panne standard pour cet usage).
- Etamer le dessous de la lame mobile au point choisi et opérer de même pour le rail. La goutte de soudure déposée doit

Fig. 4 : Aiguillage isolé traité en aiguillage non isolé.

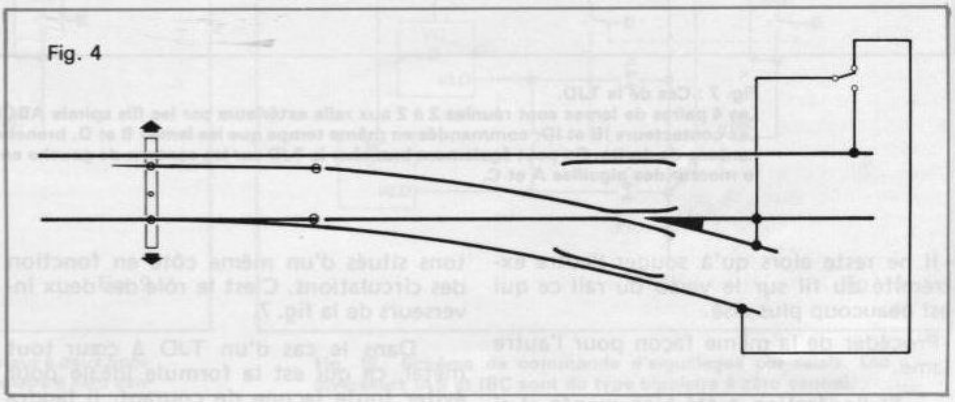
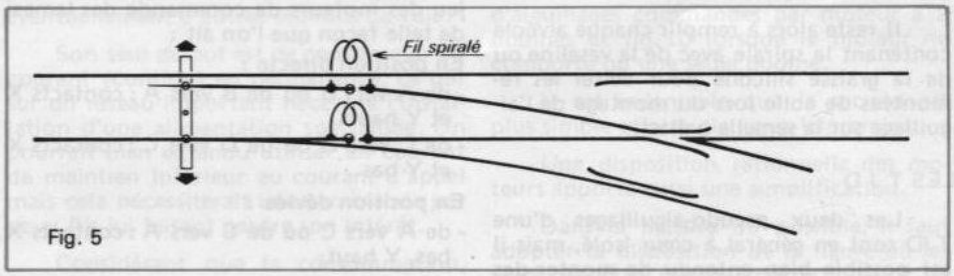
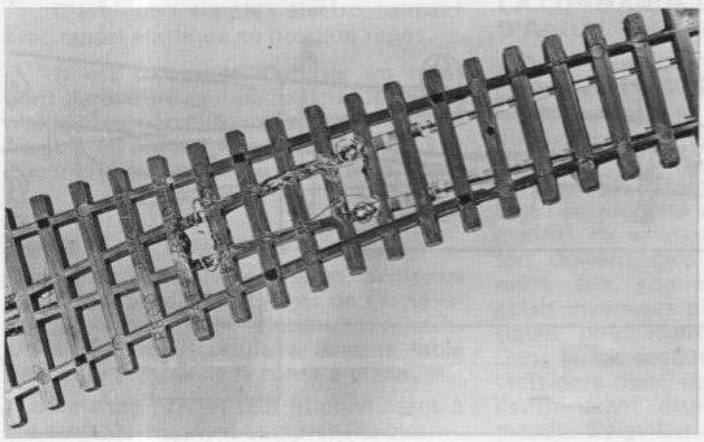


Fig. 5 : Connexions à réaliser à l'articulation des lames.



6. Sur ces deux photos, amélioration de la continuité électrique au point d'articulation des lames (voie Peco N et HO).

6 j.l. fournereau



j.l. fournereau

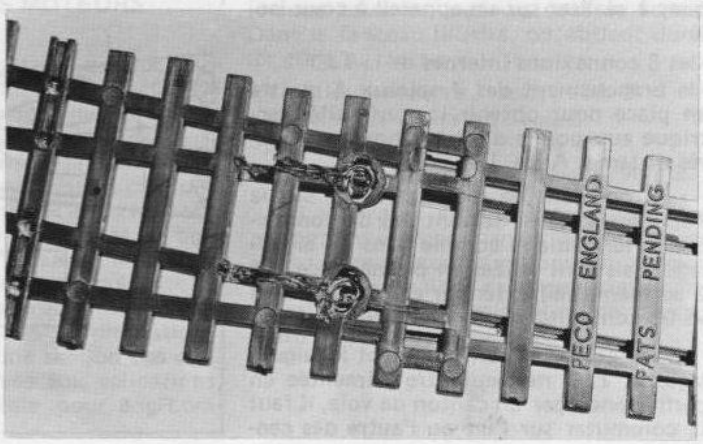


Fig. 7

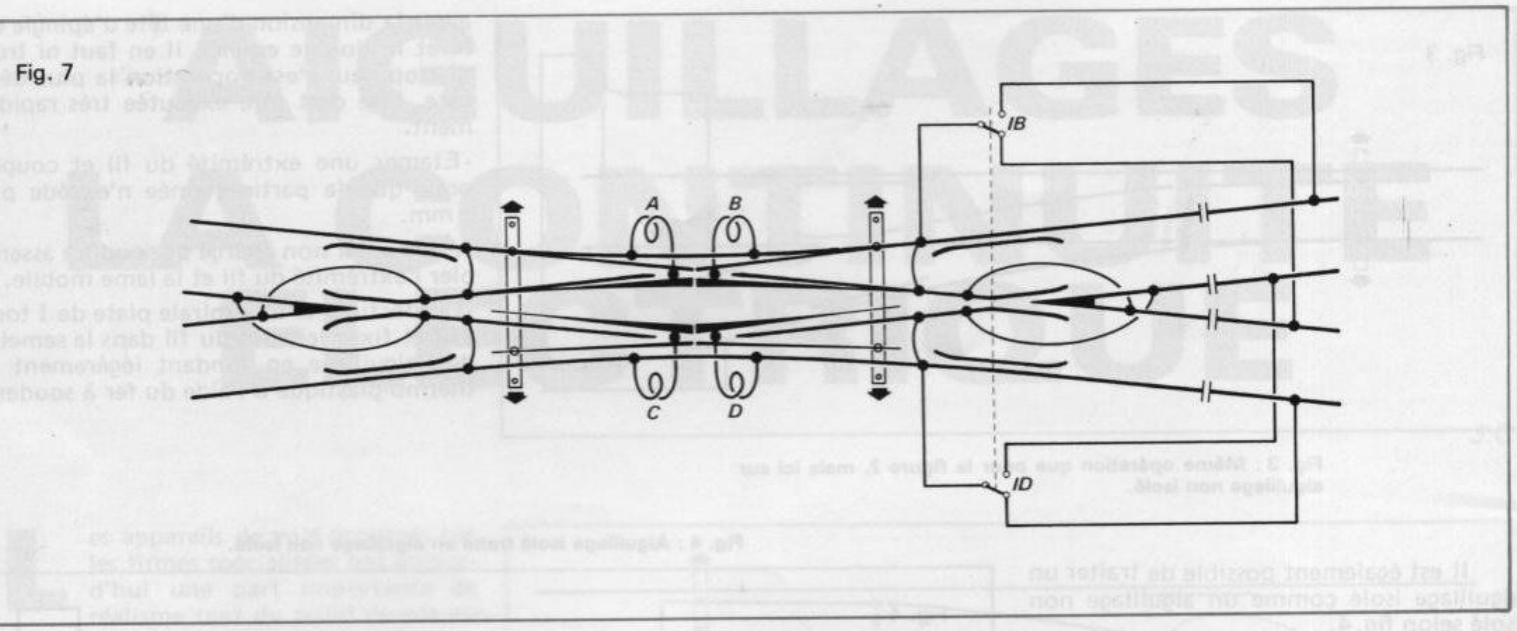


Fig. 7 : Cas de la TJD.
Les 4 paires de lames sont réunies 2 à 2 aux rails extérieurs par les fils spirale ABCD. Les contacteurs IB et ID, commandés en même temps que les lames B et D, branchent la TJD sur l'un ou l'autre des cantons de droite. On peut également brancher la TJD sur les cantons de gauche en commandant les inverseurs par le moteur des aiguilles A et C.

l ne reste alors qu'à souder l'autre extémité du fil sur le verso du rail ce qui t beaucoup plus aisé.

Procéder de la même façon pour l'autre me.

Si l'opération a été bien menée et si oute la résine du décapant a bien été éliinée par un nettoyage à l'alcool, le coue de rappel des spiraux est imperceptie.

Il reste alors à remplir chaque alvéole ontenant la spirale avec de la vaseline ou e la graisse silicone pour éviter les reontées de colle lors du montage de l'aiuillage sur la semelle ballast.

ES T J D

Les deux pseudo-aiguillages d'une JD sont en général à cœur isolé, mais il st possible bien entendu de monter des JD à cœur tout métal qui devront alors voir leur propre circuit de commutation deux inverseurs complémentaires).

La fig. 7 indique les liaisons électriues à réaliser sur un appareil à cœur isoé :

les 8 connexions internes de la TJD

le branchement des 4 spiraux à mettre n place pour obtenir la continuité élecrique aux points d'articulation des 4 paies de lames A B C D.

Il convient de remarquer que sur la JD, les lames ne servent pas de conducteur intermédiaire comme dans un aiguillage mais sont reliées en permanence 2 à au même rail extérieur ce qui supprime ci les commutateurs.

Par contre et contrairement à l'aiguillage, la TJD ne peut être alimentée en permanence par un canton de voie, il faut a commuter sur l'un ou l'autre des cantons situés d'un même côté en fonction des circulations. C'est le rôle des deux inverseurs de la fig. 7.

Dans le cas d'un TJD à cœur tout métal, ce qui est la formule idéale pour éviter toute lacune de courant, il faudra outre la commutation d'ensemble indiquée précédemment, commuter également les deux cœurs comme indiqué par la fig. 8. Cette commutation sera assurée par le jeu des moteurs de commande des lames, de telle façon que l'on ait :

En position directe :

- de A vers B ou de B vers A : contacts X et Y hauts
- de C vers D ou de D vers C : contacts X et Y bas.

En position déviée :

- de A vers C ou de C vers A : contacts X bas, Y haut;
- de B vers D ou de D vers B : contacts X haut, Y bas.

COMMANDE ELECTRIQUE DES AIGUILLAGES

Cette commande doit être sans défaillance pour une exploitation sure, d'autant plus si l'on envisage des actions automatiques. Comme en conduite sélective, cette commande sera largement utilisée avec les automates, il est utile de connaître les avantages et les défauts des 2 types de moteurs les plus usités :

Moteur à 2 bobines

C'est un système parfait à 2 conditions :

- Il doit être conforme au schéma de la fig. 9 dans lequel un inverseur coupe le courant dans chaque bobine en fin de course.

Fig. 8 : Traversée jonction double avec pointes de cœur non isolées.

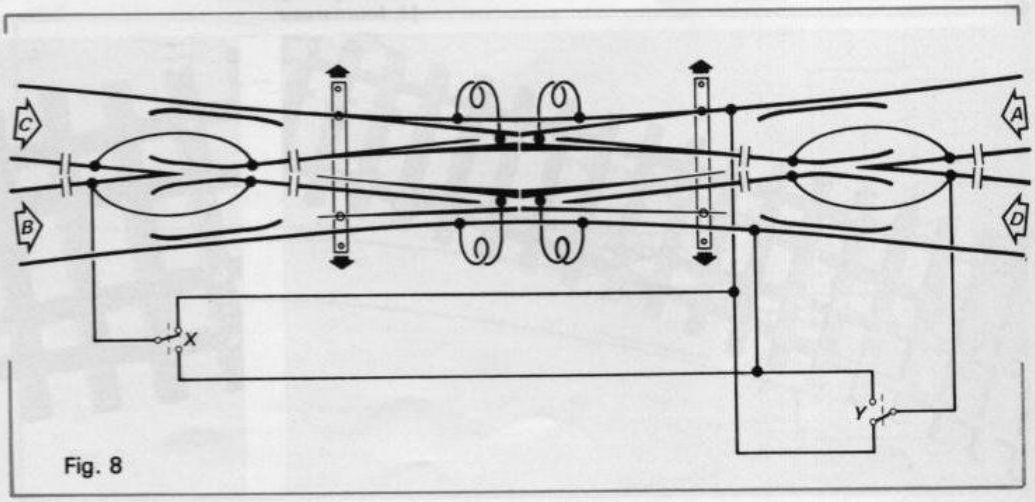


Fig. 8

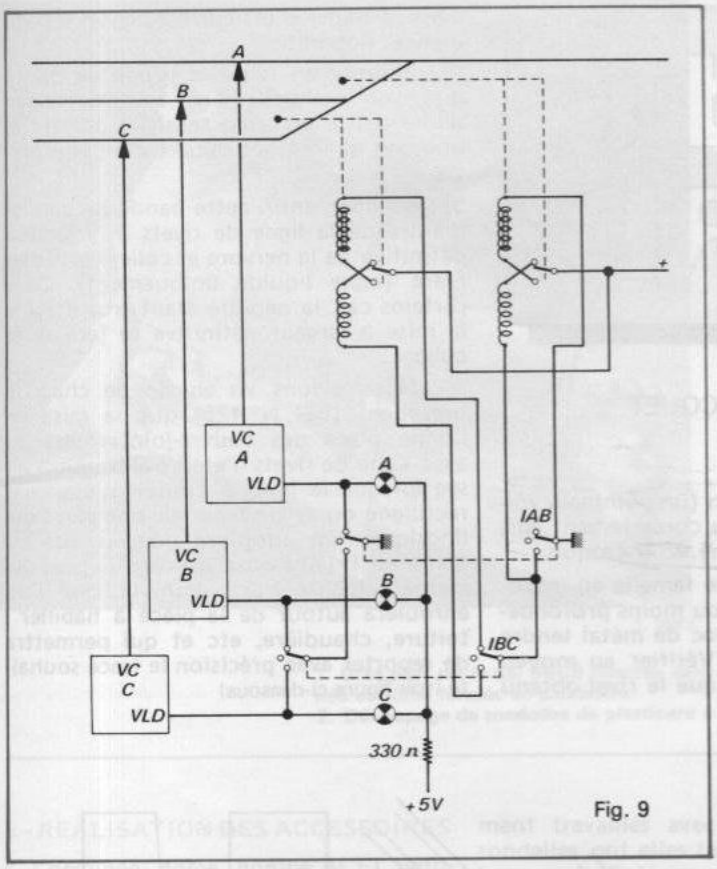


Fig. 9

Fig. 9 : Schéma de commande d'aiguille par moteur à deux bobines. Les inverseurs IAB et IBC sont du type bipolaire à zéro central.

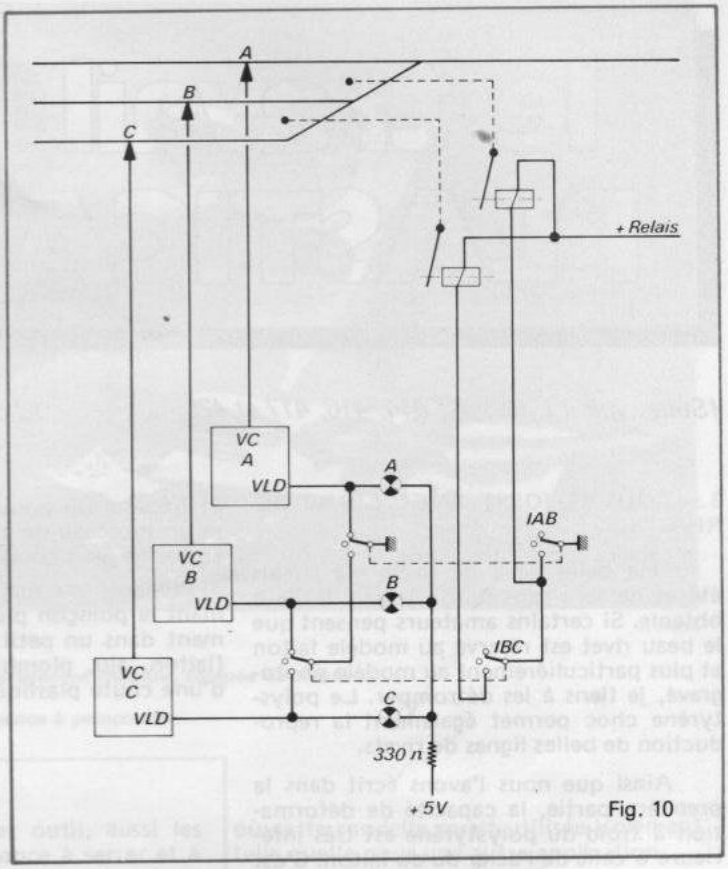


Fig. 10

Fig. 10 : Schéma de commande d'aiguillages par relais. Les inverseurs IAB et IBC sont du type bipolaire à zéro central.

- Il doit être équipé d'un ressort lui donnant 2 positions stables et permettant l'appui effectif de chaque lame d'aiguille sur le rail correspondant, car le ressort intégré à l'aiguillage est généralement peu fiable, sensible à l'encrassement et il est préférable de le retirer.

Ce type de moteur qui, contrairement aux indications des fabricants gagne à être alimenté en courant continu, est très puissant et très fiable.

Son seul défaut est la nécessité des 2 fils de commande qui conduisent parfois à des schémas compliqués.

Moteur à une seule bobine

C'est un simple électro aimant avec rappel élastique en position repos.

Il est commode d'utiliser un relais dont l'armature mobile sollicite les lames d'aiguillage par l'intermédiaire d'une tige flexible en corde à piano (voir LR 303 et Electricité au service du modélisme, tome 1).

Ses avantages sont :

- Une grande facilité de mise en œuvre due à son indépendance vis-à-vis de l'aiguillage, qui autorise des déplacements relatifs. Un simple trou circulaire dans la table permet le passage de la corde à piano.
- Commande par un seul fil conduisant à des schémas aisément compréhensibles.
- Utilisation possible des contacts du relais pour commuter les lames d'aiguille et éventuellement d'autres sections de voie.

Son seul défaut est de consommer du courant (continu) en permanence, ce qui sur un réseau important nécessite l'installation d'une alimentation spécialisée. On pourrait bien entendu utiliser un courant de maintien inférieur au courant d'appel mais cela nécessiterait une commande par deux fils lui faisant perdre son intérêt.

Considérant que la consommation, étant donné les puissances mises en jeu, n'est pas un défaut majeur, c'est ce type de moteur que nous recommandons.

LA COMMANDE DES MOTEURS D'AIGUILLAGE

Dans certains montages de block automatique ou de commande sélective, il est intéressant et parfois indispensable, d'associer certaines commutations à la commande de l'appareil de voie. Ainsi par exemple, dans le système de conduite sélective présenté dans LR 423, les commandes de validation des unités de canton doivent être effectuées simultanément aux commandes d'aiguilles. De petits inverseurs bipolaires sont très pratiques pour réaliser ces commutations. Dans le cas évoqué, une section des contacts sera donc réservée aux validations, l'autre étant disponible pour les commandes d'aiguilles.

Le schéma type regroupant les 2 fonctions est représenté fig. 9 dans le cas d'aiguillages commandes par moteur à 2 bobines et fig. 10 lorsque le moteur ne comporte qu'une seule bobine.

Il est indéniable que le second est plus simple et plus clair que le premier.

Une disposition rationnelle des moteurs apporte aussi une simplification.

Dans la mesure du possible, il faut adopter la disposition de la figure où les voies les plus directes correspondent au repos du moteur de leur aiguille.

Dans un faisceau quel qu'il soit une voie est toujours privilégiée. C'est le cas ici de la voie 2, accessible directement lorsque tous les moteurs sont au repos. Dans le faisceau illustré, on obtient donc les états suivants :

- Tous les moteurs au repos : voie 2
- Moteur «a» au travail : voie 1
- Moteur «b» au travail : voie 4
- Moteur b + moteur c au travail : voie 3.

Les ordres émis par les automates permettent de commander les aiguillages dans toutes les configurations qui peuvent se présenter, mais le principe évoqué conduira toujours au minimum de connexions et actions.

le travail du PLASTICARD

(Suite, voir « L.R. » n^{os} 414, 416, 417 et 425)

X. JACQUET

3.3 - COUVRE-JOINT AVEC LIGNE DE RIVETS

Une belle ligne de rivets n'a jamais été et ne sera sans doute jamais facile à obtenir. Si certains amateurs pensent que le beau rivet est réservé au modèle laiton et plus particulièrement au modèle photogravé, je tiens à les détromper. Le polystyrène choc permet également la reproduction de belles lignes de rivets.

Ainsi que nous l'avons écrit dans la première partie, la capacité de déformation à froid du polystyrène est très inférieure à celle de l'acier ou du laiton. C'est pourquoi il ne faut pas espérer reproduire des rivets par repoussage dans du 1 mm d'épaisseur, car la déformation est trop importante et la tête du rivet éclaterait. Nous reproduirons nos rivets de préférence dans du polystyrène de 0,5 mm ou mieux de 0,2 mm. Dans ce dernier cas, la caisse ou la toiture... sera construite en plastique de 1 mm afin de présenter une rigidité suffisante. Les lignes de rivets sont ensuite repoussées sur une feuille mince (0,2 mm) qui viendra habiller la caisse par placage contre-collé.

Pour une caisse de tender, nous veillerons à faire coïncider cette feuille en surépaisseur avec les tôles rivées, telles qu'elles se présentent dans la réalité.

Revenons à notre couvre-joint rivé; ce dernier n'est qu'une variante de ce que nous venons d'expliquer. La largeur de la feuille est dans ce cas très faible et la ligne de rivets est unique. Il est beaucoup plus difficile de reproduire une telle nervure que de réaliser un flanc de caisse de tender, car cette pièce de petites dimensions est très fragile et se déformera au cours du repoussage des rivets.

Le procédé suivant peut être appliqué avec succès à toutes les surfaces rivées :

1) Sur la feuille de polystyrène (un morceau de pot de yaourt par exemple), graver très légèrement, au moyen d'une pointe à tracer, l'axe de la ligne (ou des lignes) de rivets. Cette ligne doit être située à plus d'un centimètre du bord de la feuille. Repasser ensuite au crayon pour visualiser l'axe et tracer chaque rivet.

2) Préparer un poinçon (un pointeau, voire un morceau de clou correctement mis en forme peut convenir). Voir croquis.

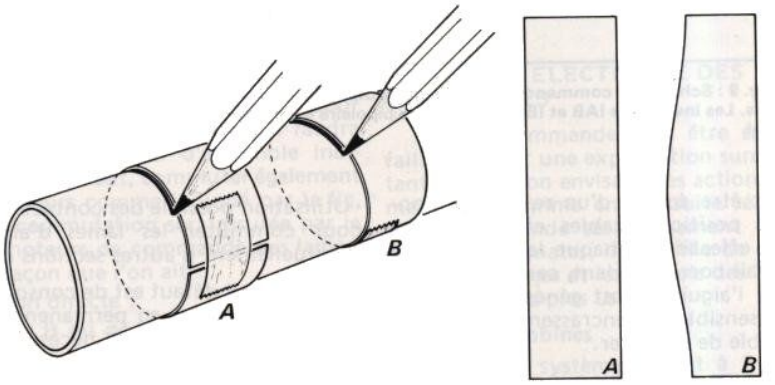
3) Préparer une matrice femelle en imprimant le poinçon plus ou moins profondément dans un petit bloc de métal tendre (laiton, alu, plomb). Vérifier au moyen d'une chute plastique que le rivet obtenu dans la matrice est correct, sinon recommencer l'opération.

4) Imprimer en relief la bande de plastique, soit manuellement, soit au moyen d'une petite perceuse sensitive portant le poinçon qui permettra un travail plus précis.

5) Découper enfin cette bande de part et d'autre de la ligne de rivets à la largeur définitive de la nervure et coller cette dernière (colle liquide uniquement). Dans certains cas, la nervure étant trop fragile, la mise à largeur définitive se fera après collage.

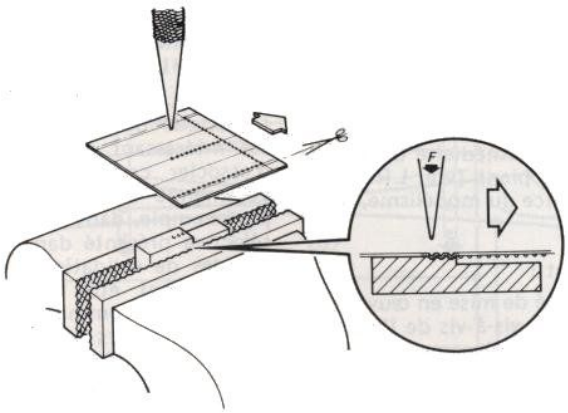
Nous avions vu en fin de chapitre précédent (LR N° 425) que la mise en bonne place des couvre-joints lisses ou avec ligne de rivets n'était pas toujours aisée lorsque le joint à couvrir n'était pas rectiligne ou se trouvait sur une pièce cylindrique. On adoptera dans ce cas un guide en bristol ou plasticard mince, découpé selon le tracé souhaité, que l'on enroulera autour de la pièce à habiller : toiture, chaudière, etc et qui permettra de reporter avec précision le tracé souhaité (voir figure ci-dessous)

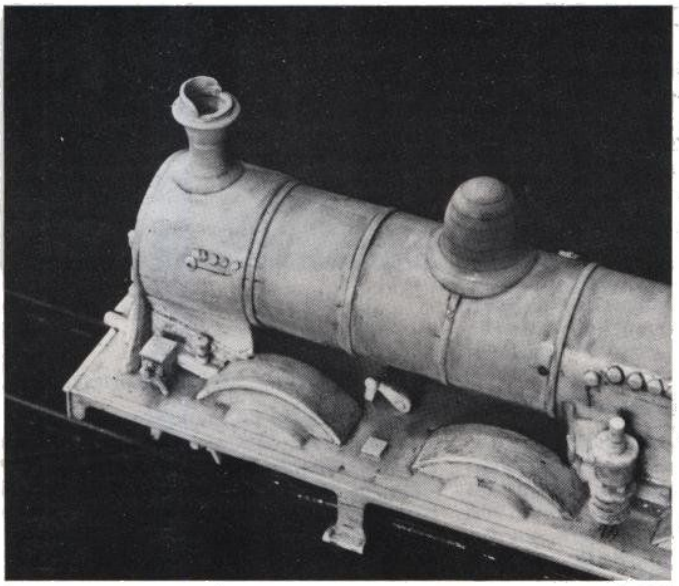
1



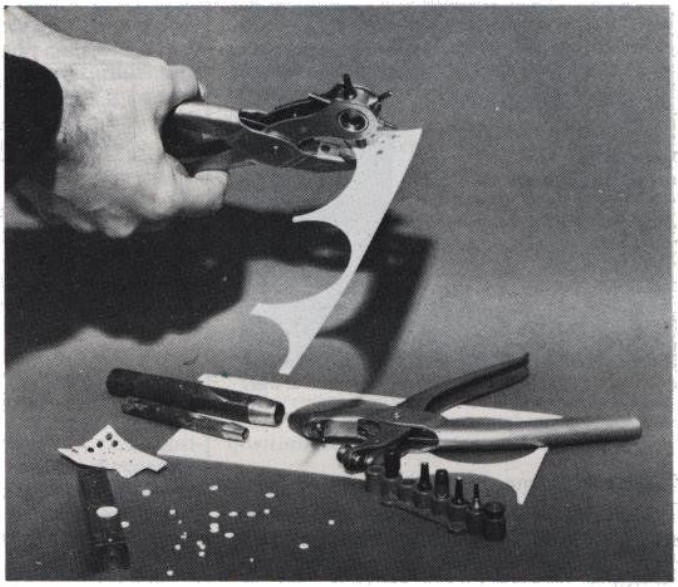
1. Tracé au guide sur une pièce cylindrique.
2. Repoussage des rivets.

2





1 f. marx



2 f. marx

1. Gros plan sur la 030 SNCB illustrée dans le précédent chapitre, équipée de cheminée et dôme formés en plasticard.
2. Découpage de rondelles de plasticard à la pince à poinçonner.

3.4 - REALISATION DES ACCESSOIRES

Cheminée, dôme, pompe ACFI, petit cheval... ces accessoires sont généralement difficiles à réaliser. Le formage d'un dôme ou d'une cheminée à partir d'une tôle, ou d'une feuille plastique (formage à chaud) nécessite de l'expérience et un outillage spécial permettant de repousser le métal ou le plastique sur une forme. Le décolletage implique pour sa part la possession d'un petit tour. La méthode que nous allons développer est beaucoup plus simple. Elle réclame une certaine habileté manuelle mais nécessite un minimum d'outillage.

Comme pour la toiture de l'autorail, nous allons ici encore constituer en premier lieu des petits blocs de plastique ayant les dimensions les plus proches des accessoires à réaliser. L'ébauche généralement cylindrique sera obtenue en empilant un certain nombre de rondelles découpées à l'emporte-pièce (voir photo ci-après) qui seront ensuite collées ensemble puis mis en forme à la lime.

La cheminée et le dôme décrits dans ce paragraphe appartiennent à la 030, type 41, dont nous avons étudié la cabine dans les chapitres 3.1 et 3.2.

REALISATION PROPREMENT DITE

A. Le découpage des rondelles

Selon le diamètre désiré, les rondelles sont découpées à la pince (diamètre de 1 à 6 mm) ou à l'emporte-pièce (diamètre 7 à 12 mm).

Le poinçonnage des rondelles demande quelques précautions. Le plastique est beaucoup plus rigide et dur que le carton, le cuir ou les matériaux habituellement travaillés avec cet outil, aussi les rondelles ont elles tendance à serrer et à bourrer à l'intérieur de la matrice, à tel point que celle-ci peut éclater sous les efforts de la compression.

Avec une pince de bonne qualité, le poinçonnage des petites rondelles se fera sans problème, les rondelles s'évacuent toutes seules par le conduit prévu à cet effet. Les rondelles de grand diamètre devront être extraites une à une au fur et à mesure au moyen d'une chasse. Afin de ne pas marquer profondément la rondelle, les angles de la chasse seront arrondis. Si la rondelle sort légèrement déformée, elle sera redressée par quelques petits coups de marteau. La tranche des rondelles restera brute de coupe, sauf cas particulier où cette rondelle serait utilisée isolément telle quelle pour une autre application.

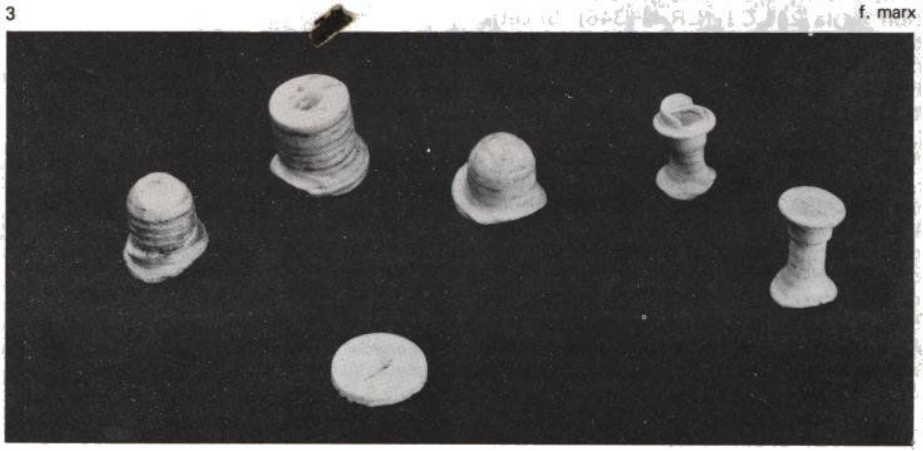
B. Constitution des ébauches

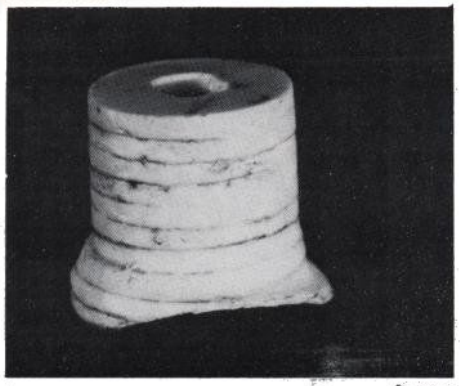
Les figures ci-après montrent comment, à partir d'un empilage de rondelles dont le diamètre varie avec la forme souhaitée, on obtient une ébauche qui, après séchage de la colle d'assemblage, sera sculptée à la forme exacte en utilisant des limes diverses à métaux.

Cas particuliers : certains dômes comportent des ouvertures destinées aux soupapes de sécurité (type 140 G, 030 TU USA, 030 type S8, 230 type 40 SNCB). Dans ce cas, les rondelles supérieures seront percées avant collage.

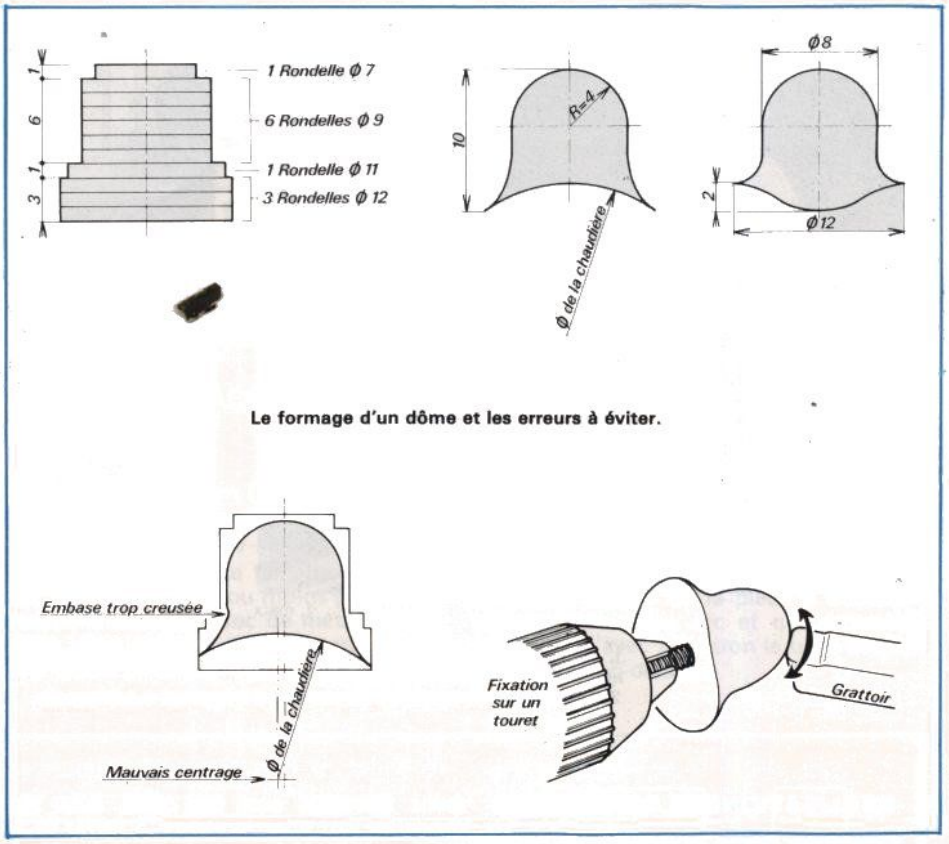
3 et 4. Quelques pièces de superstructure réalisées par empilage de rondelles de plasticard.

3 f. marx





4 f. marx



Le formage d'un dôme et les erreurs à éviter.

C. Mise en forme. Finition

Le dôme ou la cheminée sont divisés en 3 parties : l'embase qui épouse la chaudière, le corps constitué d'une virole cylindrique ou légèrement cônique (cas de la cheminée) et la calotte sphérique ou le chapiteau dans le cas de la cheminée.

1) L'embase :

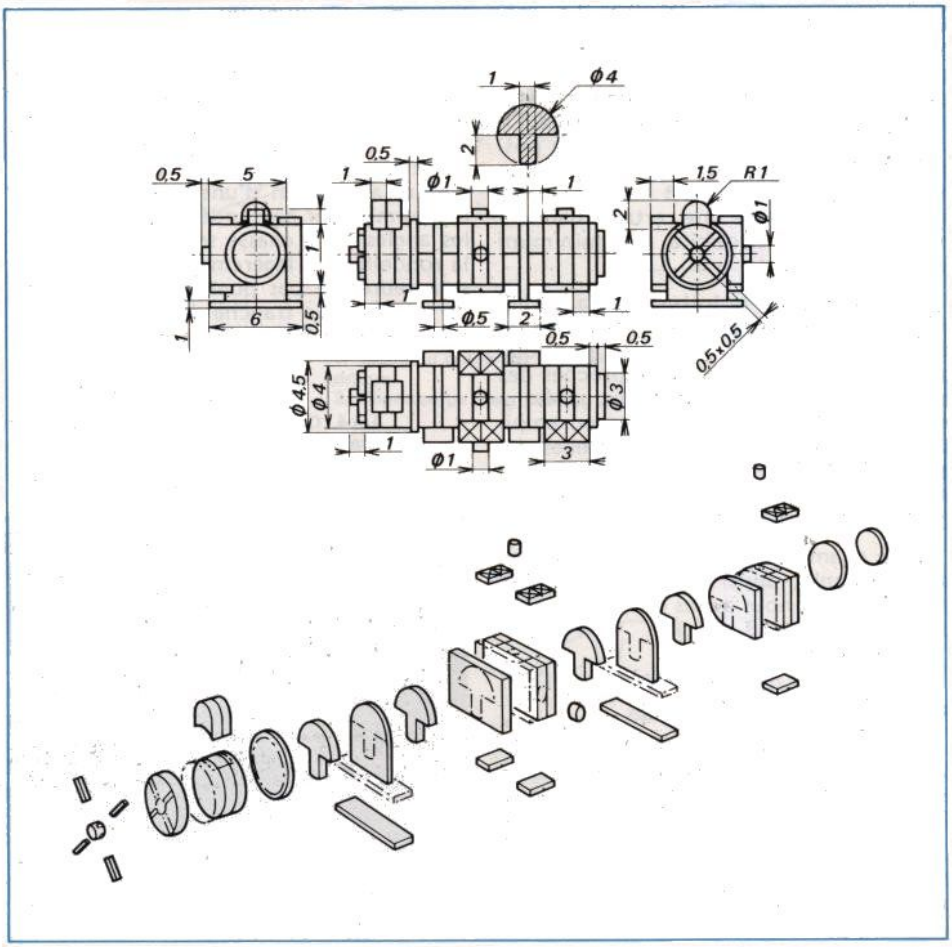
A la lime demi-ronde, nous commencerons par mettre en forme la base du dôme ou de la cheminée. Cette dernière doit épouser parfaitement la courbure de la chaudière ou de la boîte à fumée. Ensuite, à l'aide d'une lime ronde dite queue de rat ou avec une petite lime demi-ronde, nous mettrons en forme le collet de raccordement du corps du dôme ou de la cheminée à la chaudière (voir photo et croquis ci-après).

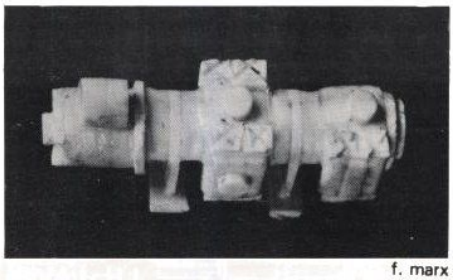
On commence par abattre progressivement l'angle vif du collet puis, à la queue de rat et avec un mouvement circulaire, on creusera le collet de telle façon que la courbe obtenue raccorde au mieux le profil de la virole avec le bord du collet qui épouse la courbure de la chaudière. Ce raccordement sera donc à un rayon plus ouvert sur les côtés que sur le dessus de la chaudière. C'est un travail de patience qui devra être mené avec précision pour un bon résultat.

Les amateurs qui redoutent cette opération peuvent remplacer ce collet par une simple rondelle galbée ainsi que nous l'avons décrit lors de la transformation de la 241.C1 (LR N° 346). Si cette méthode est satisfaisante pour la plupart des dômes de locomotives françaises, elle ne l'est pas pour les locos anciennes de type anglais.

2) Le fût ou la virole cylindrique :

L'ébauche provenant de l'empilage de rondelles sera finie à la lime douce. Les joints entre les rondelles doivent tous disparaître (enduire si nécessaire). Le raccordement des profils de la virole et du collet devra être parfait de même que l'assise de la pièce sur la chaudière ne doit être compromise par aucun faux aplomb ou décentrement. Dans le cas contraire, on retouchera, si cela est possible, par enlèvement de matière... ou mettra la pièce au rebut et recommencera !





f. marx

3) La calotte sphérique. Le chapiteau :

La calotte sphérique d'un dôme ou le chapiteau d'une cheminée, de forme cylindrique, pourront être obtenus soit par limage à la main soit par limage de la pièce montée sur une perceuse ou un petit tour et mise en rotation. La fixation de la pièce ou ébauche initiale sur la perceuse ou le touret sera assurée par une queue en plastique prévue au départ ou par un goujon métallique vissé en son centre. La finition au touret permettra naturellement un travail plus précis. On peut à ce moment travailler soit à la lime, soit au grattoir tenu à plat dans l'axe de la pièce.

Finition : tous les défauts pouvant apparaître après la mise en bonne forme seront corrigés soit par ponçage soit par rebouchage soigneux à l'enduit. Un ponçage final au papier de verre fin donnera à la pièce un poli de bon aloi avant mise en peinture.

Petit cheval et pompe ACFI

Pour conclure ce chapitre, nous donnons ci-après deux exemples d'accessoires obtenus par empilage de rondelles plus ou moins préformées. Cette technique, comme nous le reverrons plus loin, permet de construire très simplement des accessoires aux formes apparemment complexes, telle la pompe ACFI illustrée en marge, qui est intégralement réalisée à la main en rondelles de plasticard collées et convenablement travaillées. Cette pompe est dérivée du plan donné page 25 de Loco-Revue N° 335, article de J. Gillot.

NDLR : *Outre les adresses déjà indiquées au cours de cette série d'articles, nous précisons que les Ets Berty et Cie, 49, rue Cl. Bernard, 75005 Paris (331.01.41) peuvent fournir sous l'appellation STYRON, du polystyrène en feuille de diverses épaisseurs. La feuille en 10/10 coûte une vingtaine de francs.*

Ces établissements peuvent également fournir tout l'outillage pour arts graphiques et le maquettisme d'architecture en général.

(à suivre)

LA S$^{10/2}$ PRUSSE MINITRIX :

Une version française pour les bricoleurs avertis seulement !

J.H. LAVIE

La récente sortie de la S$^{10\,2}$ Prusse proposée en N par Minitrix a obtenu peu d'écho dans notre pays. Légitimement, on pouvait s'en étonner puisque des locomotives de ce type avaient circulé en France. Il ne nous restait plus qu'à rechercher dans quelles conditions et après quelles modifications ces S$^{10\,2}$ avaient été utilisées chez nous. Les résultats sont là : la version française de cette belle petite Ten-Wheels au 1/160 est réservée aux bricoleurs avertis !

LA TRILOGIE DES S10 PRUSSIENNES

Loco-Revue a déjà retracé, sous la plume de Jacques Chevassus, la trilogie des S10 de la K.P.E.V. (voir LR 401, page 48), trilogie dominée par le conflit passionnel qui a opposé partisans et détracteurs de l'ingénieur prussien Robert Garbe.

Après 1918, la France a reçu un contingent de machines appartenant aux trois types «S10» :

S10 (BR 17^{0} à la D.R.G.), à 4 cylindres simple expansion et surchauffe. Le type original... l'enfant chéri de Robert Garbe ! Même en Allemagne, on considère habituellement que cette série de machines, dotées d'un appétit vorace tout à fait remarquable (1), avait été ratée. 11 unités furent attribuées à la Cie du Nord, une unité au P.L.M., au titre des conventions d'Armistice 1918. Dès 1920, le P.L.M. se débarrassait de ce «cadeau empoisonné» imité, un an plus tard, par la Cie du Nord. C'est l'A.L. qui recueillit les 12 machines, auxquelles se joignit, en 1925, une treizième unité provenant des C.F. Italiens (série complète AL S10 1150 à 1162). Quatre locomotives de ce type figuraient à l'inventaire en 1938. Elles ont été renumérotées S.N.C.F. 1-230 H 157, 159, 160 et 161 puis mutées, en 1939, au Sud-Est (S.N.C.F. 5-230 D 1 à 4) où elles furent transformées en locomotives-freins pour essais en ligne, avant d'être radiées en 1949/50.

S10^{1} (BR 17$^{10\text{-}12}$ à la D.R.G.), à 4 cylindres compound et surchauffe. Le type «imposé» à Robert Garbe ; elles furent les S10 les mieux réussies. 22 locomotives de ce type ont circulé sur la région Est :

- 1-230 G 101 à 117 d'origine A.L. (2 types, tablier bas ou haut)
- 1-230 G 118 à 122 Armistice 1918 (2 types, tablier bas ou haut)

C'est une locomotive de ce type que Roco sort cette année au 1/87 en version française.

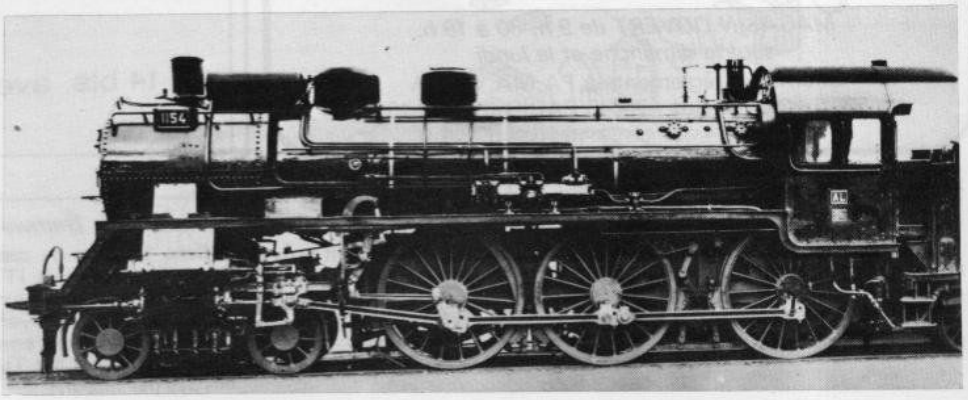
S10^{2} (BR 17^{2} à la D.R.G.), à 3 cylindres simple expansion et surchauffe. Robert Garbe était têtu... La dernière évolution des S10 renouait avec une technologie qui lui tenait à cœur ! Sans doute surprendrons-nous plus d'un vaporiste français en précisant que les 10 locomotives S10^{2} attribuées à la Cie du Nord en 1918 donnèrent, dans l'ensemble, satisfaction et avaient bonne réputation sur leur réseau d'adoption. Numérotées Nord 3.1690 à 1699, les S10^{2} prussiennes sont basées, dès leur arrivée, au dépôt d'Hirson pour service express sur Paris via Laon et Lille via la rocade Nord-Est. A l'époque, leur aspect extérieur est conforme au modèle Trix (sans écran pare-fumée ni rehausse de cheminée). Mais, dès 1922, les 3.1690 à 1699 sont arrêtées et leurs gros tenders prussiens de 31 m^{3} à bogies (type KPEV : pr 2'2' T 31,5) leur sont retirés définitivement. En effet, la Cie du Nord trouvait plus judicieux d'atteler ces tenders derrière des machines plus puissantes. Les 10 tenders des S10^{2}, de même que 70 tenders de même type provenant de locomotives P8 ont donc été mis aux normes françaises et transformés de 1922 à 1925. 40 unités ont conservé leur capacité d'origine - ce sont les futurs tenders S.N.C.F. 2-31 A 1 à 40 - tandis que les 40 unités restantes virent leur capacité en eau augmentée et leur soute modifiée ; ce sont les futurs tenders S.N.C.F. 2-34 A 1 à 40. Ainsi transformés, ces tenders d'origine prussienne ont équipé différentes Pacific Nord avant d'être accouplés essentiellement à des locomotives Nord 4.061 à 4.340 «les bœufs» devenues par la suite S.N.C.F. 2-140 A 1 à 280.

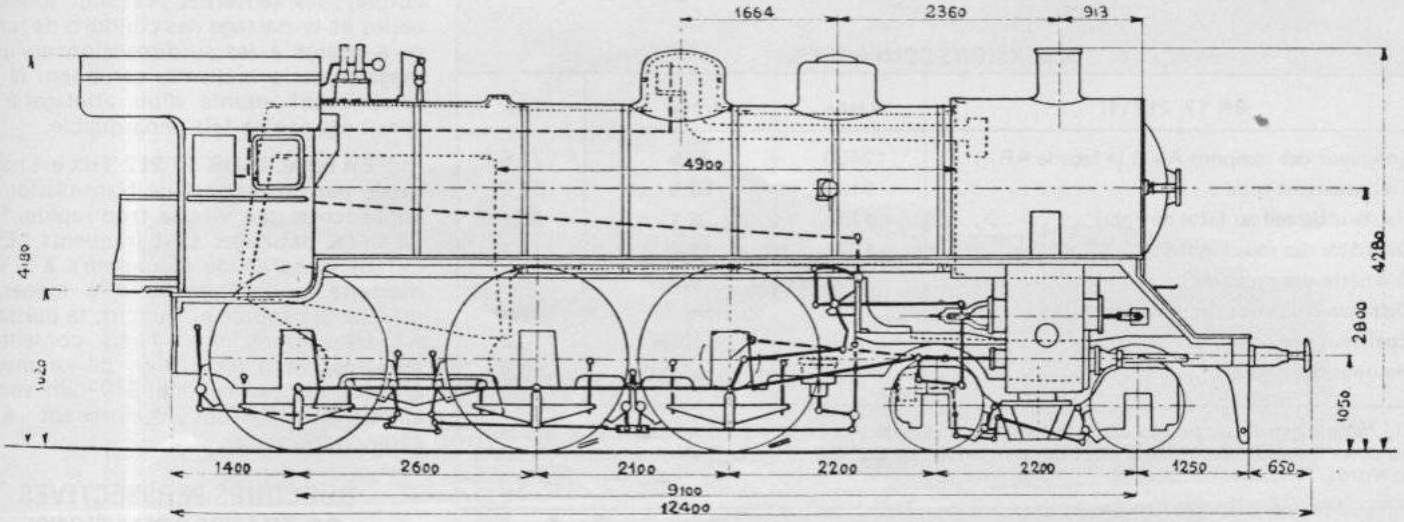
De leur côté, les 3.1690 à 1699 ex. S10^{2} entraient en atelier en 1923 pour recevoir la conduite à droite et des tenders de construction neuve type Nord à 3 essieux, les mêmes que ceux équipant les fameuses 2-230 D (futurs tenders S.N.C.F. 2-23 A 1 à 175). Par la suite, les 3.1690 à 1699 recevront également une porte de boîte à fumée Nord à fermeture en Y et des tampons Nord. Après leur sortie d'atelier en 1923, les 3.1690 à 1699 sont affectées au dépôt d'Amiens qui les engage dans un roulement d'express légers sur Paris, Lille et Calais. En 1931, les Pacific 3.1151 à 1170 (futures 2-231 A) prennent la relève et les «prussiennes» se trouvent reléguées à des services moins nobles : express Amiens-Rouen, directs sur Tergnier, omnibus sur l'étoile d'Amiens, etc. En 1938, la S.N.C.F. les immatricule 2-230 E 1 à 10. Deux ans plus tard, elles sont capturées par l'occupant et expédiées en Allemagne.

(1) L'accouplement de certaines de ces machines à de gros tenders de 31,5 m^{3} n'avait rien de contre nature ! Un amateur allemand peu admiratif pour les travaux de Garbe nous a même dit : «il leur fallait bien ça».

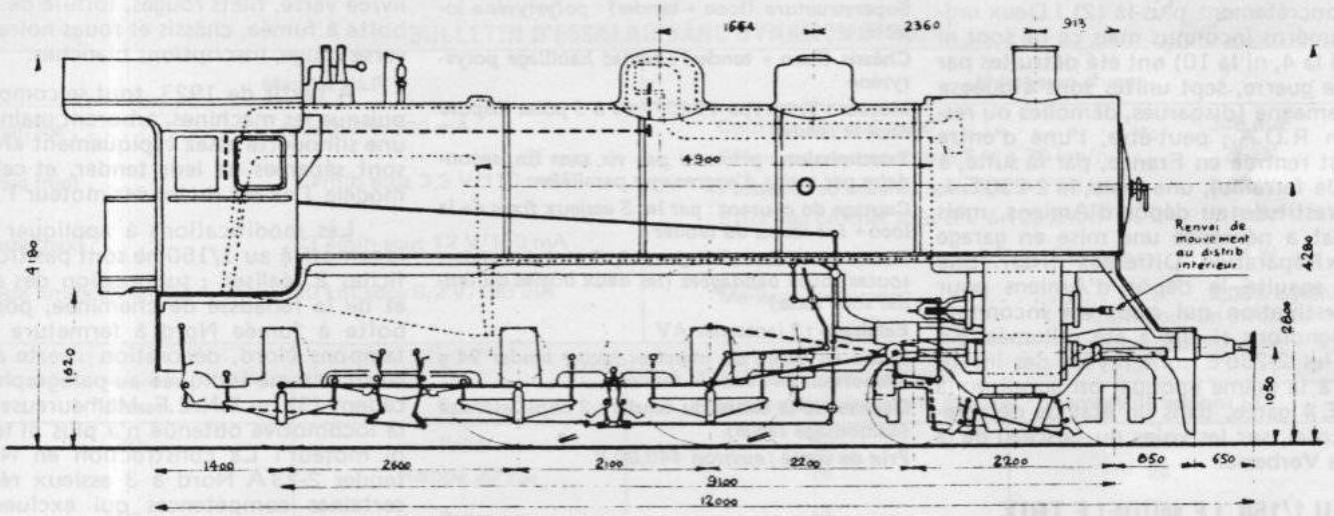
La S^{10} - 1154 de l'A.L. Munie d'un réchauffeur A.C.F.I., cette locomotive était identique aux 1-230 H 157, 159, 160, 161 (puis 5-230 D 1 à 4) utilisées par la S.N.C.F. Par rapport au modèle Trix, les différences sont plus sensibles : suppression de la rehausse de cheminée et des écrans pare-fumée, installation de l'A.C.F.I., inversion du dôme et de la sablière, etc.

f. fleury





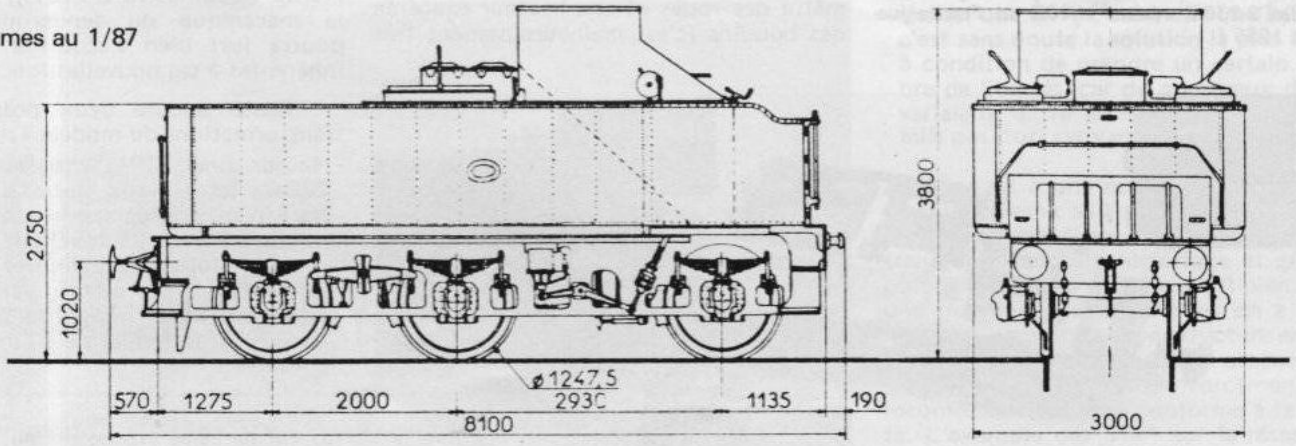
Plan de 2-230 E (longueur HT 12400)
Locomotive « Armistice » 2-230 E 1 à 10. Les différences avec la BR 17 Trix sont minimes : tampons, porte de boîte à fumée, absence de rehausse de cheminée et d'écran pare-fumée, etc.



Plan de 1-230 H (longueur HT 12000 ; note : renvoi de mouvement au distrib. intérieur)
Plan des locomotives S^{10} - 1150 (ex-P.L.M.) et 1151 (ex-Nord) de l'A.L. Ces deux machines sans réchauffeur, comme les 1152 et 1153 équipées d'un réchauffeur Knorr, très proches d'aspect du modèle Trix, avaient été radiées avant la création de la S.N.C.F. Notez l'absence de rehausse de cheminée (la 1152 l'avait conservée) et d'écran pare-fumée.

Plan de tender
Tender type Nord 2-23 A 26 à 275 attelé derrière les machines 2-230 E 1 à 10 : des véhicules difficiles à traiter en tenders-moteur au 1/160 !

Diagrammes au 1/87



DIMENSIONS COMPAREES

BR 17 212 (1)	Réelle	1/160	Trix
Longueur des tampons AV à la façade AR. . . .	12400	77,5	77,5
Empattement total	9100	56,9	57,2
Hauteur du rail au faîte de l'abri	4180	26,1	26,2
Diamètre des roues motrices.	1980	12,4	11,4
Diamètre des roues du bogie.	1000	6,2	5,3
Distance dos à dos des flancs de roues		mini 7,4	7,6
Epaisseur des boudins	NEM 310	0,5/0,6	0,6
Hauteur des boudins		maxi 0,9	0,9

(1) Nous n'avons pas pris en compte les cotes du tender, peu utiles pour les modélistes français; les cotes mentionnées pour la machine sont celles des 2-230 E (d'après Etat du matériel de la Cie du Nord).

A l'état numérique de 1948, les 2-230 E sont à nouveau au complet, mais un état numérique n'est qu'une situation comptable, un «inventaire» : les 2-230 E figurent à l'état numérique, mais elles ne sont concrètement plus-là (2) ! Deux unités (numéros inconnus mais ce ne sont ni la 1, ni la 4, ni la 10) ont été détruites par faits de guerre, sept unités sont «louées» en Allemagne (disparues, démolies ou restées en R.D.A.; peut-être, l'une d'entre elles est rentrée en France, par la suite, à l'état de ferraille), une seule, la 2-230 E 4, a été restituée au dépôt d'Amiens, mais son état a nécessité une mise en garage pour «Réparation Différée» (RD). Elle quitte ensuite le dépôt d'Amiens pour une destination qui nous est inconnue. Nous ignorons si elle a été rallumée. En 1952, les 2-230 E sont rayées des inventaires; à la même époque, on aurait vu la 2-230 E 4 garée, dans un état de délabrement total, sur les voies du faisceau de la gare de Verberie.

AU 1/160, LE MODELE TRIX DE LA BR 17 212 DE LA D.R.G.

Au 1/160, la BR 17 212 Trix est très réussie. Les dimensions de la machine comme celles du tender sont fidèles, la gravure est précise et fine, le moteur disposé dans le tender a autorisé une évocation réaliste de l'intérieur de l'abri. L'embiellage mi-métal, mi-plastique a été joliment traité, tout comme les sabots de freins dont le positionnement est exact. Deux regrets : les «largesses» des normes NEM ont entrainé une réduction du diamètre des roues et une hauteur exagérée des boudins (c'est malheureusement très visible); les lanternes AV sont fonctionnelles et le passage des conduits de lumière a obligé à les surdimensionner; dommage pour le réalisme, car sinon, la traverse avant munie d'un attelage à vis aurait été tout à fait remarquable.

(2) Nous avons pu lire dans la presse spécialisée que les 2-230 E avaient circulé en France jusqu'en 1955 !

CARACTERISTIQUES

Référence catalogue : *51 2077 00*

Superstructure (loco + tender) : *polystyrène injecté*

Châssis (loco + tender) : *zamac habillage polystyrène*

Moteur : *Trix type 41 2077 40 à 3 pôles disposé dans le tender*

Transmission : *primaire par vis sans fin, secondaire par trains d'engrenages parallèles*

Captage du courant : *par les 3 essieux fixes de la loco + 1er essieu du tender*

Roues motrices : *essieux n° 2, 3 et 4 du tender, toutes roues bandagées (les deux bogies du tender sont fixes)*

Eclairage : *2 lanternes AV*

Masse en ordre de marche : *loco + tender 94 g (important lest dans le tender)*

Dépose de la caisse du tender : *2 clips latéraux (démontage facile)*

Prix de vente : *environ 440,00 F*

En ligne, la BR 17 212 Trix est handicapée par un rapport de transmission qui lui procure une vitesse trop rapide. Sous 12 V, les patinages sont fréquents ! En limitant le «cran du régulateur» à 9 V, la machine devient agréable à mener, sa marche est souple et surtout, sa puissance est très appréciable. Nous conseillons, sans réserve, l'acquisition de ce modèle à celui qui désire une $S10^2$ en version allemande. Passons maintenant à la «francisation»...

QUELQUES PERSPECTIVES DE TRANSFORMATIONS

Sans transformation, le modèle Trix ne peut évoquer qu'une 3.1690 à 1699 dans la période 1918-1922. Il suffit d'éliminer les écrans pare-fumée et la rehausse de cheminée et de repeindre le modèle en livrée verte, filets rouges, toiture de l'abri, boîte à fumée, châssis et roues noires, traverse rouge, inscriptions blanches.

A partir de 1923, tout se complique, puisque les machines, arborant maintenant une silhouette assez typiquement «Nord», sont séparées de leur tender, et celui du modèle Trix est un tender-moteur !

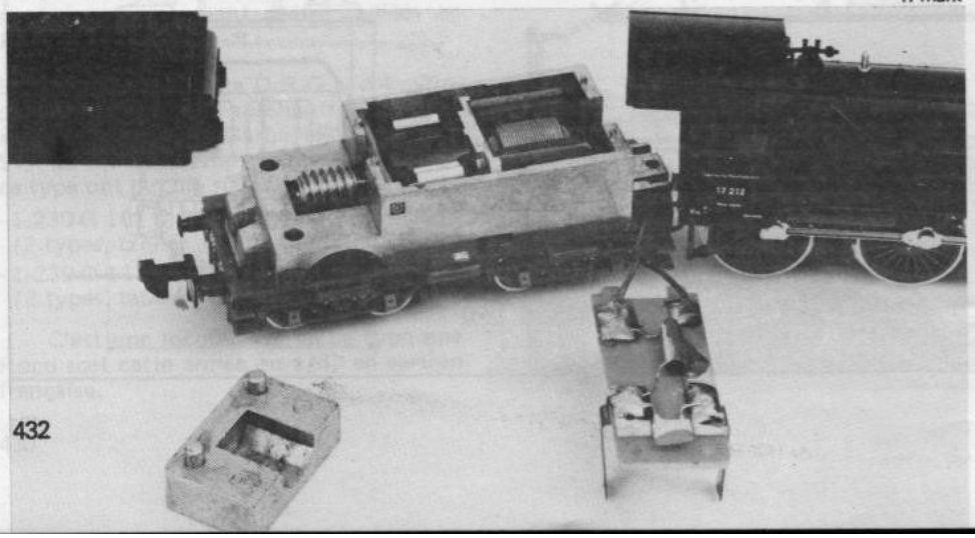
Les modifications à appliquer sur la locomotive au 1/160 ne sont pas trop difficiles à réaliser : suppression des écrans et de la rehausse de cheminée, porte de boîte à fumée Nord à fermeture en Y, tampons Nord, décoration : verte ancien Nord comme indiquée au paragraphe précédent (3) ou S.N.C.F. Malheureusement, la locomotive obtenue n'a plus ni tender, ni moteur ! La construction en N d'un tender 2-23 A Nord à 3 essieux réclame certaines compétences qui excluent les débutants. D'autre part, il nous semble très difficile de motoriser ce tender aux formes complexes.

De son côté, le tender Trix peut être assez facilement modifié pour obtenir un tender S.N.C.F. 2-31 A 1 à 40. Si cela vous encourage à construire un «bœuf du Nord» (locomotive 2-140 A), sachez que la mécanique du tender-moteur Trix pourra fort bien s'acquitter des tâches inhérentes à ses nouvelles fonctions.

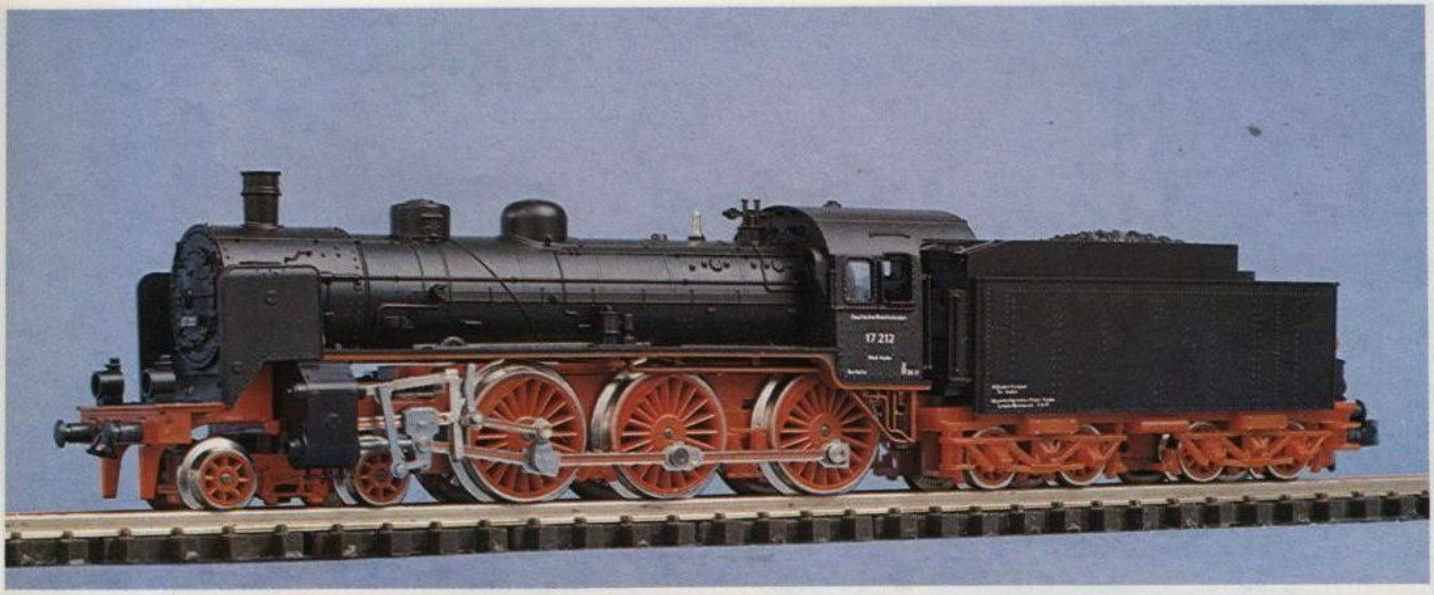
Reste encore deux possibilités de transformations du modèle Trix :

- réaliser une $S10^1$, c'est-à-dire une 1-230 G; les travaux nécessaires à cette transformation demandent beaucoup de minutie puisqu'ils touchent essentiellement le tablier, les cylindres et l'embiellage (attaque du mouvement par le 1er essieu sur les $S10^2$, par le 2e essieu sur les $S10^1$); le tender de 31 m³ peut être conservé;

f. marx



(3) Pas de livrée «chocolat» sur une machine à simple expansion !



f. marx

BULLETIN D'ESSAI AU BANC DYNAMOMETRIQUE

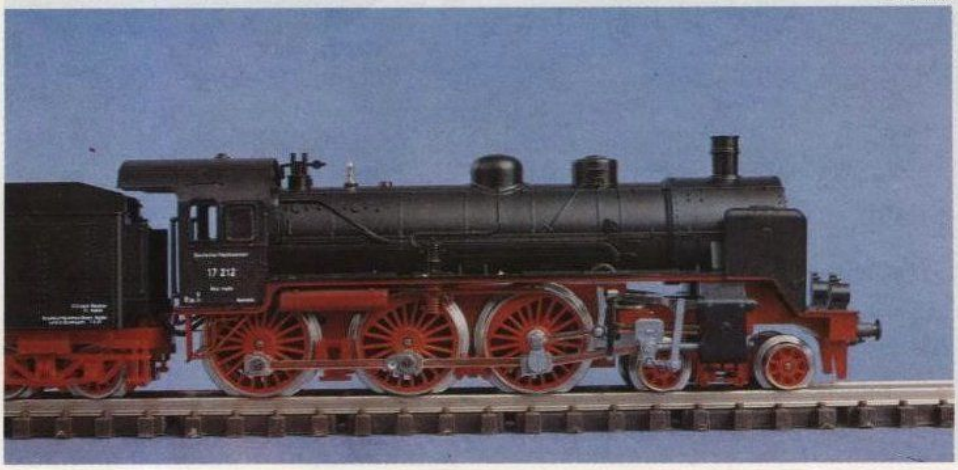
Marche HLP		Marche en charge	
Démarrage	sous 3,7 V/100 mA	Courant absorbé maxi	240 mA
Vitesse mini	12 km/h sous 3,3 V/110 mA	Effort au crochet sous 6,8 V à 30 km/h	25 cN
		Puissance au crochet sous 6,8 V à 30 km/h	0,01 W
Vitesse maxi	223 km/h sous 12 V/150 mA	Effort au crochet sous 9 V à 120 km/h	18 cN
		Puissance au crochet sous 9 V à 120 km/h.	0,04 W
Vitesse limite en service	120 km/sous 6,2 V/130 mA	Meilleur rendement	2,06% obtenu à 120 km/h pour un effort de 18 cN

CHARGE DES TRAINS

Vitesse	Profil	Nombre de voitures (1)	Nombre de wagons (2)
80	Palier	22	44
	Rampe 20°/oo	14	24
120	Palier	18	
	Rampe 20°/oo	12	

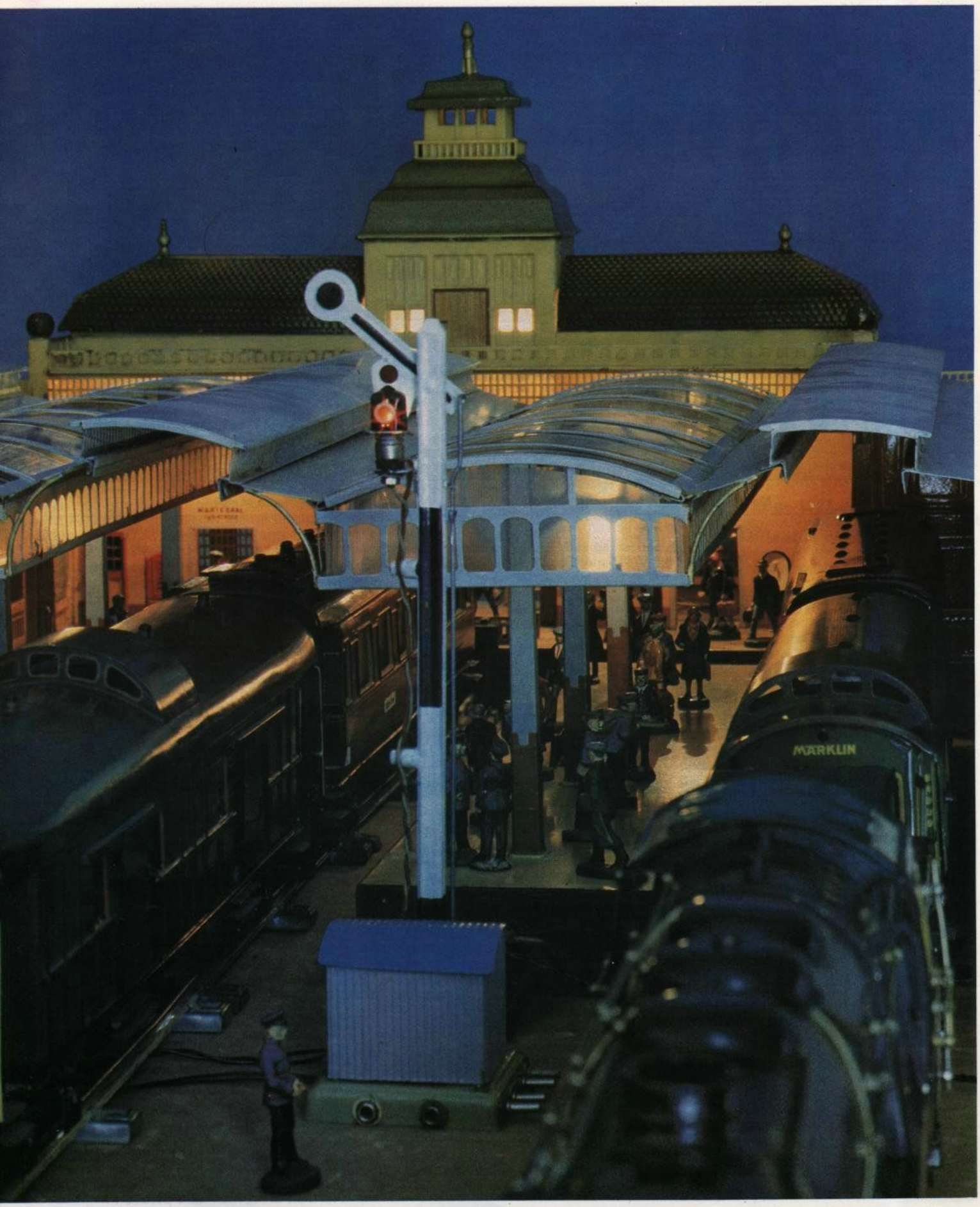
(1) rame composée de voitures à bogies et portières latérales multiples des K.P.E.V. Arnold
(2) rame composée de wagons à 2 essieux Roco

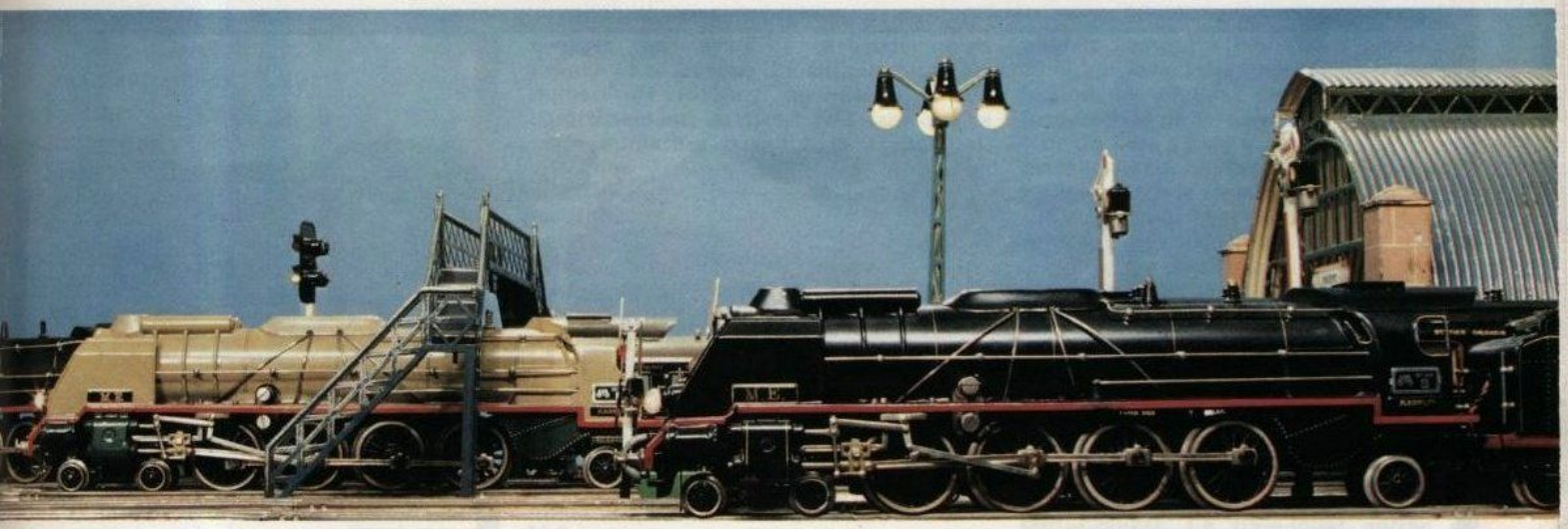
f. marx



- réaliser une S10, c'est-à-dire une 1-230H; c'est sans doute la solution la plus facile, à condition de prendre un certain nombre de libertés, car de nombreux détails variaient, entre les S10 et les S10^2 (détails pas trop «voyants» au 1/160)...

Ce test a une morale que nous résumerons comme suit : posséder des locomotives «Armistice», lorsque celles-ci entrent dans le cadre historique et géographique du réseau modèle, c'est bien. Mais une machine allemande dont on a peint les roues en noir, la superstructure en vert avec filets rouges ou jaunes et plaques gravées S.N.C.F., ne fait pas forcément une locomotive Armistice conforme à la réalité. L'exemple des S10^2 sur le réseau du Nord en est la meilleure preuve !


MARKLIN



A gauche, écartement 1 : une gare Märklin avec matériel roulant Märklin et personnages en Elastolin.

Ci-dessus : écartement O Märklin, les trois versions de la 241 Mountain.

LES TRAINS DE L'AVENUE DE RUMINE

Texte : C. LAMMING
Photos : P. PASCAL

Le train jouet, avec l'apparition sur le marché de nouvelles productions ce début d'année, continue son «come back» en Europe. Pour les Français, 1981 pourrait bien être la consécration de ce retour en force du «tin plate» et autres chères vieilleries sur rail avec la parution de deux livres de poids sur cette passionnante question, qui ne devrait laisser aucun amateur de train insensible, même s'il a le culte le plus intransigeant de la maquette exacte.

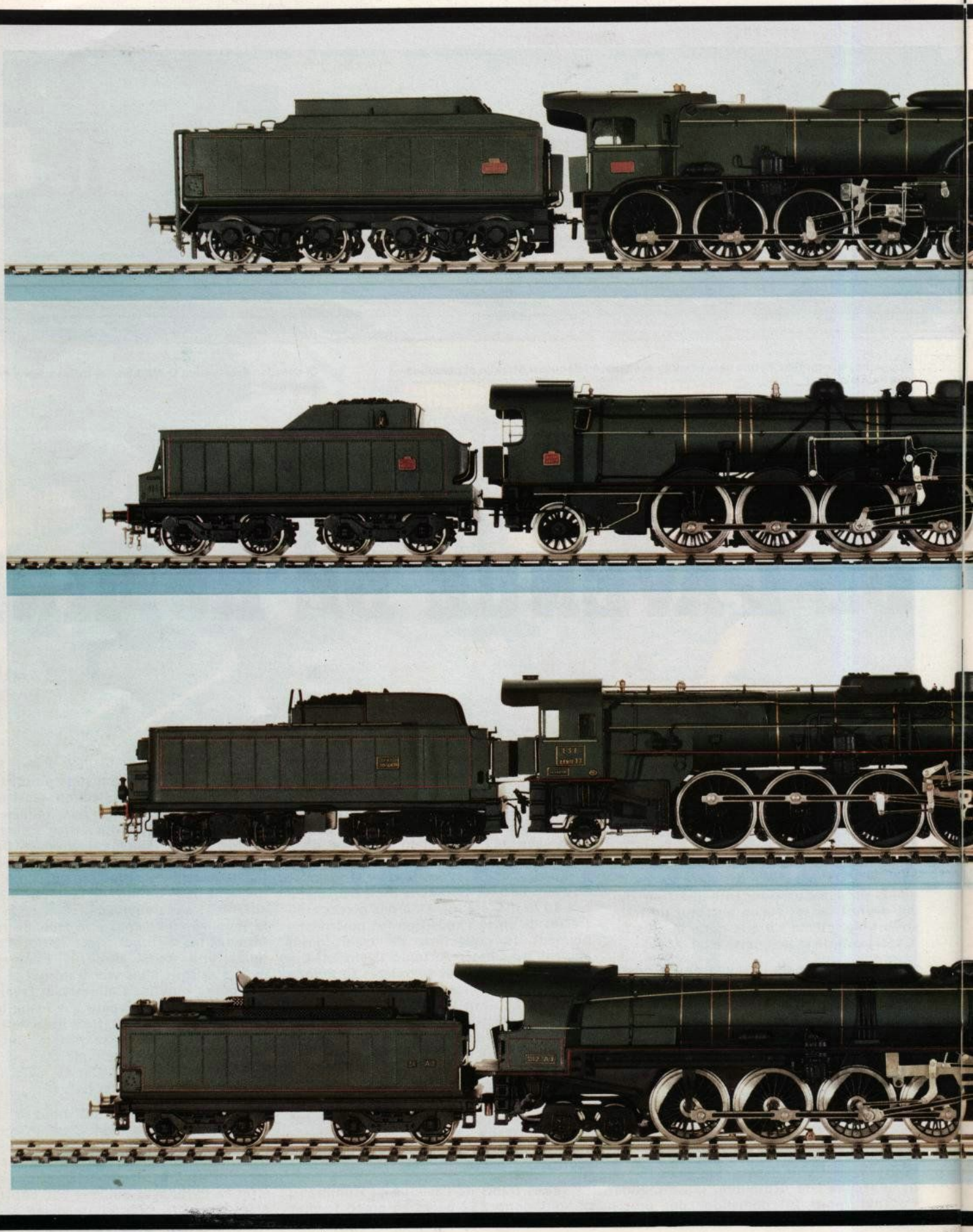
«Les Trains de l'avenue de Rumine» dont les publicités n'ont certes pas manqué d'attirer déjà l'attention des lecteurs, est le premier de ces ouvrages et paraîtra sous peu (fin mai en principe) aux Editions Serge Godin. Le second aura pour titre «Cent ans de trains jouet en France» et paraîtra aux Editions La Vie du Rail en fin d'année. C'est un vaste programme et nous y reviendrons en temps utile.

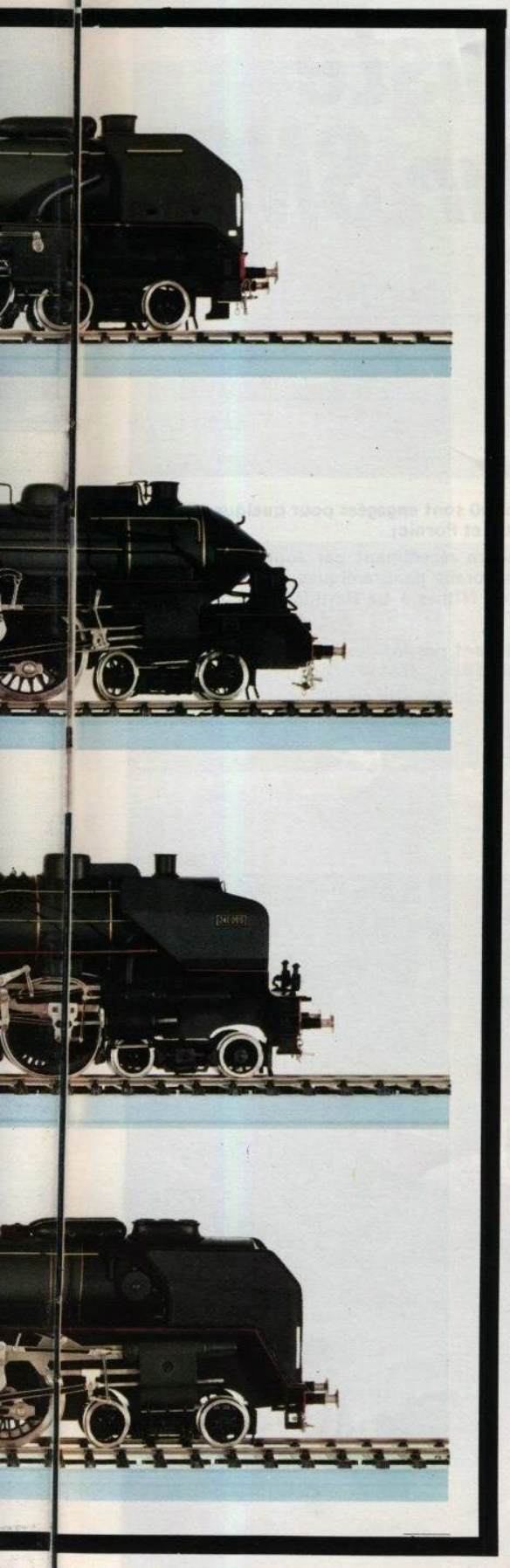
Le mieux, en journalisme, étant d'aller à la source même, Loco-Revue n'a pas hésité à aller voir l'auteur de «Les trains de l'avenue de Rumine», Jean-Claude Fournet, pour lui demander des précisions sur son œuvre.

Jean-Claude Fournet est un amateur de trains miniatures. S'il travaille dans la publicité, il adore oublier les problèmes de lancement de campagnes, de marketing et de cibles pour se plonger avec délices dans ceux de l'écartement O, I, II et d'autres III ou IV quand il ne s'agit pas du HO à l'occasion. L'exposition d'Orly avec 450 000 entrées durant le mois de décembre 1979 ? C'est lui. Une des pièces maîtresses de cette exposition fut incontestablement la collection de trains-jouets anciens du Comte Antonio Giansanti-Coluzzi, une des toutes premières au monde par son importance, sa richesse, sa valeur de reconstitution historique. Fasciné par cette collection, étant un ami d'Antonio Giansanti-Coluzzi, Jean-Claude Fournet forma le projet de la faire connaître intégralement au grand public et le seul moyen commode, permanent et accessible à tous étant le livre, bien que nous soyons dans une époque d'audio-visuel, il fut décidé de faire un grand livre d'images plein de belles grandes photographies en couleurs.

«Les trains de l'avenue de Rumine» : ce sont donc 252 pages en grand format 265 x 330 mm et quelque 900 illustrations en couleurs, alliant le «tin plate» à des productions plus réalistes puisque, ne l'oublions pas, la collection illustrée va du jouet ancien jusqu'aux modèles de prestige contemporains. Rien ne saurait décrire l'émerveillement procuré par la vision des immenses photographies qui, par leur cadrage, nous font pénétrer intimement dans un monde fabuleux tel que, enfants, nous pouvions le rêver ou le voir, la joue appuyée contre le tapis du salon, fermant un œil pour avoir de notre train-jouet une vision donnant l'impression qu'il s'agissait d'un vrai train qui se ruait sur nous, tous feux allumés. Il fallait cet amour du train-jouet pour que Jean-Claude Fournet, en collaboration avec Antonio Giansanti-Coluzzi, fasse revivre ainsi ces grand noms, immortels maintenant, que sont des Märklin, Bing, Carette ou Schoenner et leurs magnifiques trains.

Jean-Claude Fournet nous a reçus dans son bureau parisien. C'est un homme simple, très aimable, et ses yeux bleus ont la tranquilité sereine des gens qui savent prendre de gros risques bien calculés. En effet ce livre, avec quelque 900 photographies couleurs, une reliure digne des anciens «Hetzel» avec Jules Verne, repré-





sente un budget considérable qu'il faut engager sans avoir la certitude qu'en France et en Europe il y aura les plusieurs milliers de lecteurs nécessaires à son amortissement, et il est très rare que le train miniature, surtout le train-jouet, provoque de telles attitudes en matière d'édition. Mais Jean-Claude Fournet parie sur la mise au grand jour de la passion pour les trains miniatures, sur la fin de cette longue et injuste période de clandestinité et de dérision : que l'édition, la presse, la télévision, les grandes expositions, en effet, montrent la richesse, l'intelligence, la valeur de cet enthousiasme et la fassent partager au plus grand nombre ! N'est-ce pas là le vœu des lecteurs de Loco-Revue, de son équipe, et n'est-ce pas là l'occasion d'être solidaires de ceux qui prennent des risques pour que le train miniature soit connu, apprécié et respecté ?

Le livre écrit par J.C. Fournet n'est pas une présentation statique, genre catalogue, de la collection de l'avenue de Rumine, loin de là. Le photographe, Patrice Pascal, ne s'est pas contenté de poser des locomotives, des voitures, des wagons et des gares pour les photographier un à un : pour ce travail un photographe quelconque aurait suffit. Avec Jean-Claude Fournet, il a réalisé des compositions qui ont pris un temps considérable, et le lecteur verra des trains sortir de gares monumentales et multicolores, des rames aux tôles vernies et colorées filer dans la nuit sous les sémaphores d'un autre siècle, et les aiguillages à pivot central, témoins d'écartements d'un autre temps avec leurs rails espacés de 75, ou 67, voire 54 et autres 48 mm, donnent la voie à des trains de marchandises en train de manœuvrer et de laisser des wagons à guérite, des couverts à porte coulissante, des citernes aux grandes lettres évoquant des noms qui ont disparu de la mémoire des générations.

Le travail, initialement prévu de deux ou trois mois, a duré plus de sept mois ! Tous les jours, installé dans un studio construit spécialement sur place, le photographe a travaillé sans relâche pour réaliser, à travers des photographies dont la plupart comportent plusieurs pièces chacune, un inventaire impensable d'une collection comprenant plusieurs milliers de locomotives et de wagons. En outre, l'auteur du livre a tenu à ne pas isoler chaque pièce de son contexte historique, et le texte renvoie le lecteur à des évènements contemporains qui viennent compléter l'information situant déjà l'objet présenté à l'intérieur de l'histoire de la firme productrice. C'est dire que le lecteur aura entre les mains le fruit d'un travail assez exceptionnel. Des versions en langues anglaise et allemande seront éditées respectivement en Grande Bretagne et en Suisse.

Le livre comprendra environ une moitié consacrée au train-jouet ancien, et une autre aux maquettes «fine scale» qui ensemble constituent la collection Giansanti-Coluzzi. Le train-jouet ancien est essentiellement représenté par les marques allemandes dont l'histoire se trouve ainsi retracée de la manière la plus complète qui soit. La partie maquettes comprend non seulement la collection de maquettes «fine scale» de provenances très variées (collection très peu connue, semble-t-il), mais aussi l'intégralité de la collection des modèles Fulgurex dont aucun livre n'a pu rendre compte jusqu'à présent.

Les amateurs de trains anciens et de maquettes précises seront certainement passionnés par ce livre et Loco-Revue souhaite à Jean-Claude Fournet un réel succès. Notons que ce livre sera suivi par d'autres, consacrés aux autres jouets collectionnés par Antonio Giansanti-Coluzzi: les bateaux, les automobiles, les avions ont joué un grand rôle pour que cette collection soit aussi connue mondialement, et comme les amateurs de trains ne sont pas, contrairement à ce que l'on croit trop souvent, des hommes axés sur une passion unique, il y a fort à parier que, même si Loco-Revue ne compte pas ouvrir un département nautisme, aviation et automobile, ses lecteurs lui en voudraient d'avoir tu cette dernière information : qui sait si, finalement, le bateau en tôle lithographiée ne sommeille pas au fond du cœur de chacun d'entre nous ?

●

A gauche, écartement O : 4 modèles français réalisés par Hénin, avec, de haut en bas : la 240 P1, la 241 C1, la 241 Est et la 242 A1.

Utilisation réaliste du matériel moteur SNCF HO et N

(Voir également *L.R.* n° 422, 12/80 : la traction électrique)

J.H. LAVIE

Ce second tableau concerne les locomotives, locotracteurs et autorails à moteur thermique en service au 01/09/80. Comme pour les engins électriques, nous nous sommes limités aux modèles actuellement disponibles sur le marché, ce qui nous a fait écarter deux modèles HO pourtant très répandus chez les amateurs :

- la CC 65000 reproduite autrefois par Hornby, Jep et VB; cette série de machines est affectée à Nantes et utilisée, souvent en UM de St Nazaire jusqu'à Tours, Le Mans et Bordeaux, exclusivement en tête de trains de messageries et marchandises. L'été seulement, des CC 65000 sont engagées pour quelques trains de voyageurs entre Nantes et Pornic;
- l'X 4200 proposé encore récemment par Jouef. Basée à Marseille, cette série d'autorails panoramiques est visible de Marseille à Montpellier, de Nîmes à La Bastide et d'Alès à Bessègues.

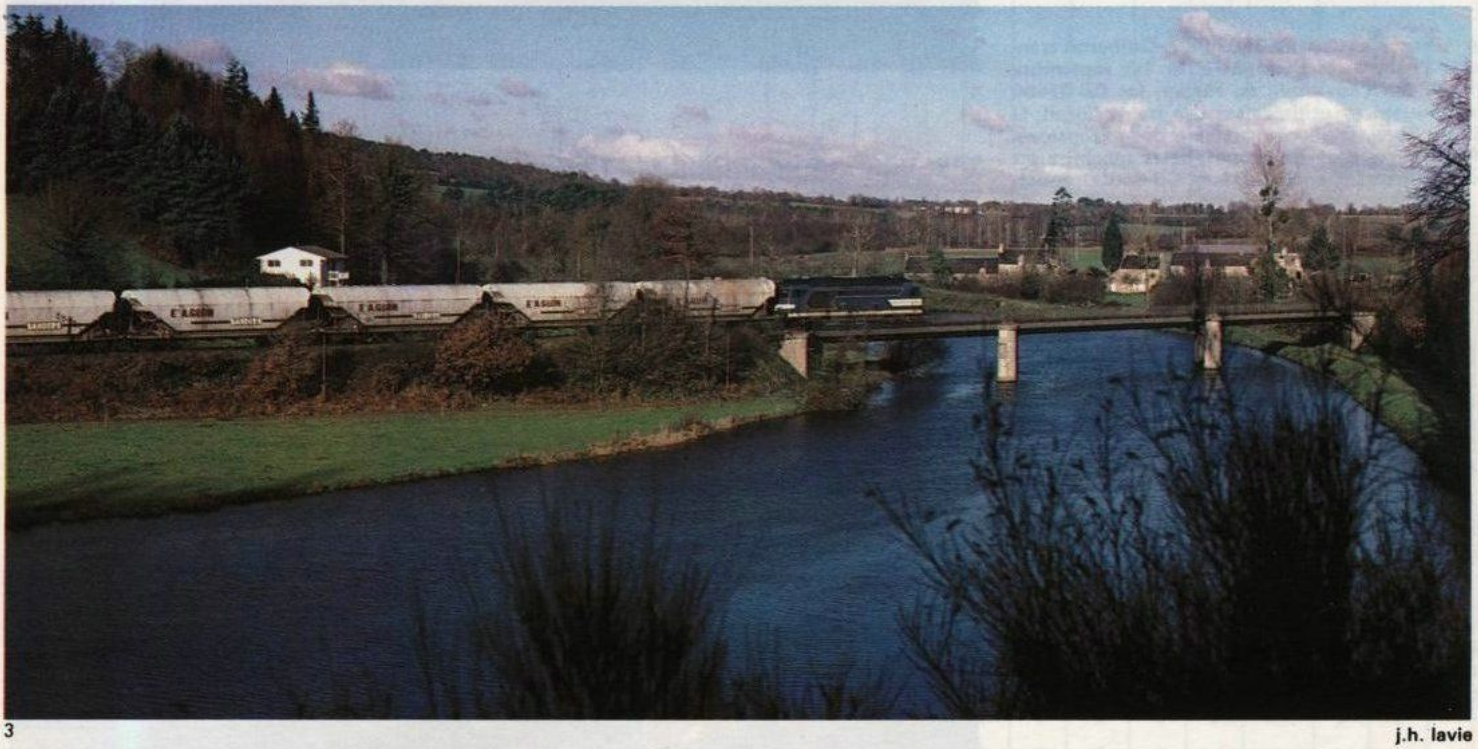
Les modélistes désirant des informations plus complètes les trouveront dans les fiches documentaires Loco-Revue.

(à suivre : locomotives à vapeur 1938/70)

1 - Autorail X 3800 au dépôt de La Rochelle. Ce type d'autorails est toujours disponible en HO au RMA. Il est annoncé en N chez Transmondia

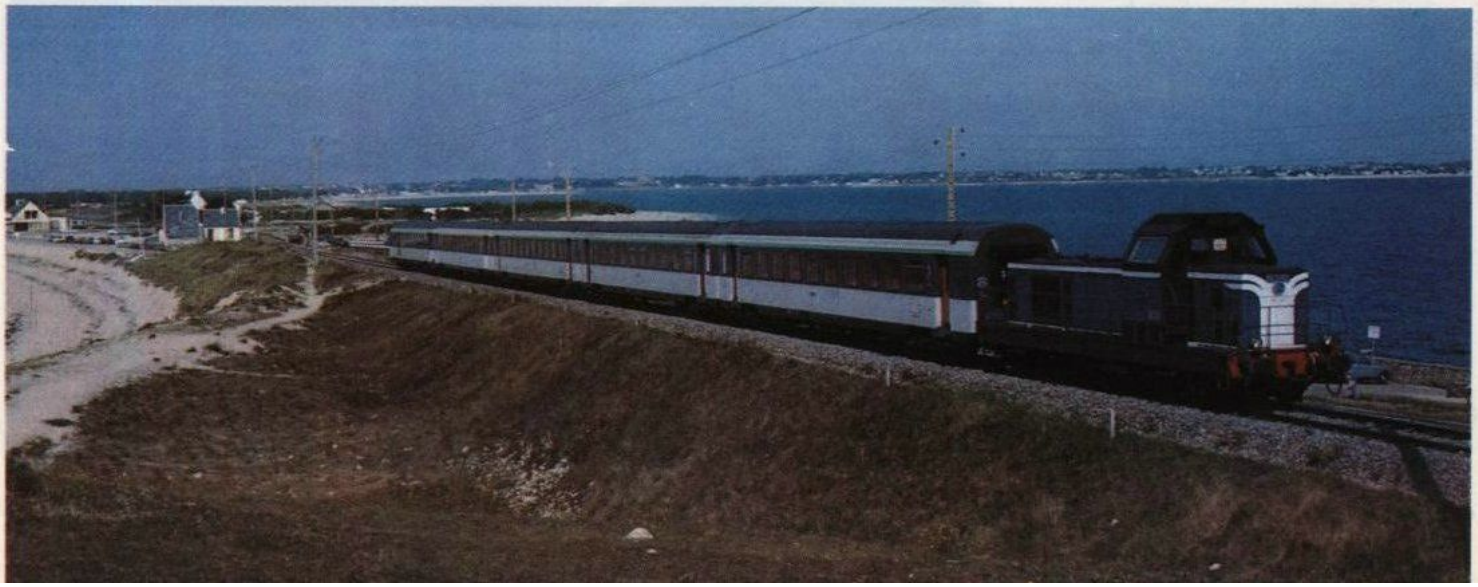
1 j.l. fournereau

2 c. lapierre



3 j.h. lavie

4 j.h. lavie



2 - Les CC 65019 et 65010 en UM remorquent un train du RA à Montendre, le 20 août 1977. Ce type de machines a obtenu un certain succès, à l'échelle HO, dans les années 60 (modèles Jep, Hornby, VB).

5 j.h. lavie

3 - Près de Baud, sur la ligne Auray-Pontivy, une BB 67400 du dépôt de Rennes remorque le train de marchandises direct 36789. En HO, la BB 67400 existe chez Jouef, les «transcéréales» A. Glon au RMA (décembre 1980).

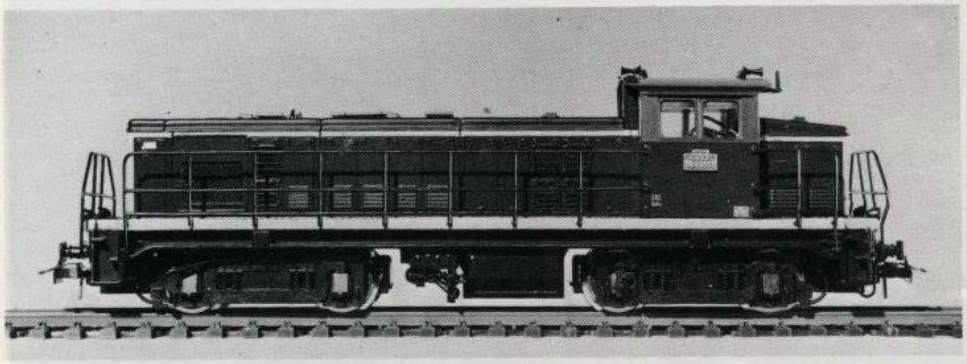
4 - L'express «Corail» 3807 Paris-Quiberon franchit l'isthme de Penthièvre, le 1er septembre 1980. Sur l'ensemble du réseau, les BB 66400 sont rarement utilisées sur des trains Corail; la ligne Auray-Quiberon est une des exceptions. Notez que, sauf les bogies, cette machine est extérieurement similaire à la BB 66000 Jouef.

5 - En N comme en HO, les CC 72000 et les voitures B10t modernisées Sud-Est «tous services» sont disponibles sur le marché, mais pas la B4D modernisée Sud-Est située derrière la machine. CC 72056 du dépôt de Vénissieux sur un express Lyon-Grenoble en avril 1980.

6 j.h. lavie

6 - Traction diesel... sous caténaire (12 kV Midi aujourd'hui neutralisée), à Prades, ligne Perpignan-Villefranche-Vernet les Bains. Un EAD 330 kW série X 4500 du dépôt de Marseille.

7 p. grosjean



7 - Spécialisées aux manœuvres, dessertes et trains de marchandises omnibus, les «63000» sont omniprésentes sur les voies de la SNCF. Deux modèles HO sont disponibles sur le marché : la BB 63998 Roco (illustrée ici) et la BB 63614 Pullman, cette dernière appartenant à une sous-série différente. Roco sort un modèle à l'échelle N en 1981.

ENGINS MOTEURS EN SERVICE AU 01/09/80

(Suite page 442)

Série d'engins	Dépôt	Modèle HO	Modèle N	Réseaux SNCF					Possibilité UM	Rapides	Express	Omnibus	Banlieue réversible	Messageries	Marchandises	Marchand. omnibus	Manœuvres
				1	2	3	4	5									
Y 51101/150	–	Jouef 8501					X	X								x	x
Y 51201/235	–		Arnold 2056	X		X	X	X								x	x
C 61001/048	Paris-LV	Jouef 8503		X					x								x
	Lens				X												x
	Sotteville					X											x
AIA-AIA 62001/100	Thionville	Pullman		X													x
	Strasbourg			X													x
	La Plaine				X												x
	Lens				X												x
BB 63501/64080	(1)	Pullman Roco 4158A	Roco 2152 A	X	X	X	X	X	(1)		(1)	(2)			x	x	x
BB 66001/318 (3)	Chalindrey	Jouef 8531		X				O	x					x	x	x	x
	Strasbourg			X					x					x	x	x	
	La Plaine				X				x					x	x	x	
	Longueau				X	O			x			(2)		x	x	x	
	Sotteville				O	X			x					x	x	x	
	Nantes					X	O		x			(2)		x	x	x	
	Limoges					O	X	O	x					x	x	x	
	Toulouse						X	O	x					x	x	x	
	Nevers						O	X	x					x	x	x	
	Vénissieux						O	X	x					x	x	x	
	Avignon						O	X	x					x	x	x	
BB 66604/616	Nimes	Jouef 8531						X							x	x	
BB 66691/692	Nevers	Jouef 8531						X							x	x	
BB 67001/123	Rennes	Lima 8036	Lima 203			X	O		x					x	x	x	
	Nevers						O	X	x					x	x	x	
	Marseille							X	x						x		
BB 67201/220	Nevers	Lima 8036	Lima 203					X	x						(4)		
BB 67301/390	Caen	Lima 8036	Lima 203			X	O		x		x	x	x	x			
	Nantes					X	O		x		x			x			
	Tours-SP					O	X	O	x		x	x		x			
	Bordeaux					O	X		x		x	x		x			
	Chambéry							X	x	x	x	x		x	x	x	
BB 67401/632	Chalindrey	Jouef 8539		X					x	x	x	x		x			
	Strasbourg			X					x		x	x	x		x	x	
	Longueau			O	X				x	x	x	x		x	x		
	Rennes					X	O		x	x	x	x		x	x	x	
	Nantes					X	O		x	x	x	x		x	x		
	Caen					X	O		x	x	x			x			
	Bordeaux					O	X		x	x	x	x		x	x		
	Limoges					O	X	O	x		x	x		x	x	x	
	Nevers						O	X	x	x	x	x		x	x	x	
	Vénissieux							X	x	x	x	x		x	x	x	
	Nimes						O	X	x	x	x	x		x	x	x	
	Marseille							X	x		x	x		x	x		
AIA-AIA 68001/083	La Plaine	Fleischmann 4280			X				x		x	(2)		x	x		
	Caen				O	X			x		x			x	x		
	Tours-SP					O	X	O	x					x	x		
AIA-AIA 68501/528	Chalindrey	Fleischmann 4280		X					x					x	x		
CC 70001	Chalindrey	Jouef 8561 MMF T 151		X										x	x		
BB 71001/030	Tours-SP	RMCF 105					X									x	x
	Nevers							X								x	x